
قافلة الزيت
رمضان ١٣٨٩ - نوفمبر - ديسمبر ١٩٦٩

بســـــم الله الرحمن الرحيم

قـــافلة الــزيت

العدد التاسع — المجلد السابع عشر

تصدر شهرياً عن شركة الزيت العربية الأمريكية لموظفيها
ادارة العـــلاقـــات العـــامة
توزع مجـــاناً

العنوان صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران - المملكة العربية السعودية

محتويات العدد

آداب

علوم

استطلاعات

التعليق على صورة الغلاف

قبب عامر بالايمان وتلاوة كريمة من آيات الله البينات تصوير : علي محمد خليفة

المدير العام: مصطفى حسن الخانجي — المدير المسؤول: علي حسن قناديلي
رئيس التحرير: منصور مدني — المحرر المساعد: عوني أبو كشك

تصميم وطباعة مطابع المطوع - الدمام - المملكة العربية السعودية - DESIGNED AND PRINTED BY AL MUTAWA PRESS, DAMMAM, SAUDI ARABIA

بسم الله الرحمن الرحيم

يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب
على الذين من قبلكم لعلكم تتقون ۝ أياما معدودات
فمن كان منكم مريضا أو على سفر فعدة من أيام أخر
وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين فمن تطوع
خيرا فهو خير له وأن تصوموا خير لكم إن كنتم
تعلمون ۝ شهر رمضان الذي أنزل فيه القرآن
هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان فمن
شهد منكم الشهر فليصمه ومن كان مريضا أو على
سفر فعدة من أيام أخر يريد الله بكم اليسر ولا
يريد بكم العسر ولتكملوا العدة ولتكبروا الله على
ما هداكم ولعلكم تشكرون ۝

«قرآن كريم»

كل عمل ابن آدم له إلا الصيام فإنه لي وأنا أجزي به ، والصيام جنة ،
وإذا كان يوم صوم أحدكم فلا يرفث ولا يصخب فإن سابه أحد أو قاتله فليقل إني
صائم ، والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أطيب عند الله من ريح المسك ،
للصائم فرحتان يفرحهما ، إذا أفطر فرح وإذا لقي ربه فرح بصومه .

«حديث قدسي»



شعراء من أولاد الخلفاء

بقلم الاستاذ محمود الشرقاوي

ليس بعد الذّروة التي يتسنّمها أولاد الخلفاء في تاريخنا مجد : كان لهم شرف النسب ، ومجد الحكم والسلطان ، ورغد الحياة .. كانوا يجمعون المجد من أطرافه ، كما نجد في شعر « مهيار » .

ومع هذه الذروة الرفيعة كان أباؤهم وأهلوهم يبذلون أكبر الجهد في تثقيفهم وتلقينهم علوم الحديث والفقه واللغة والشعر ، ويستقدمون لقصورهم أبرز العلماء ليتلقّى عليهم أبناؤهم هذه الألوان من العلم ، لم يكن يغنيهم جاه الملك والنسب والسطوة والمال عن عزة العلم وشرفه .

والشعر – كما قال ابن عباس – ديوان العرب ، لذلك بذل كثير من أبناء الخلفاء غاية الجهد في روايته وحفظه وتجويده ، ومن كان منهم ذا ملكة شعرية برّز فيه تبريزا عظيما . وفي هذا الفصل نتحدث عن طائفة من هؤلاء .

من الشعراء أولاد الخلفاء : عبدالله بن محمد الأمين ، الخليفة العباسي وأخو المأمون . ومن شعره في الغزل :

تطاول الليل حتى ... ما ان يهمّ بفجر
ومُسعدي في دجاه ... دمعٌ على الخد يجري
من منصفي من ظلوم ... اليه منه مفرّي

ومنه في الغزل أيضا :

قد كوى القلب بنيران
فصرت منها إلف أحزان
طرفي ما تنفك آماقه
من مطر سحّ وتهتان
يُسعد بالدمع فإن سمته
يوما برَدّ النفس عاصاني

ومنه ، جوابا على صديق يذكّره أيام صحبته :

لئن كنت « بالعَمْرية » اليومَ لاهيا
فانّ هواكم ، حيث كنت ، ضميري
فلا تحسبنّي في هواك مقصرا
وكن شافعي من سخطكم ومجيري

« والعَمْرية » ، التي يشير الى أنه كان يلهو فيها ، كانت ضيعة للخليفة الواثق يلتقي فيها مع الشاعر وأصدقاء له .

وأكثر شعر عبد الله هذا مقطوعات قصار ، لأنه كان شاعرا مقلاّ ، وكان أكثر شعره عند « عبد الله بن المعتز » ، فضاع منه لصغر سنه ، كما قال ، ولم يبق من هذا القليل غير ما حفظه « ابن المعتز » ورواه .

ومنهم « هرون بن الخليفة المعتصم » ، ومن شعره في الفخر والفروسية :

اذا ما خانني يوما جوادي
جعلت الأرض لي فرسا وثيقا
وجالت راحتي بالسيف حتى
ترى في الهام من ضربي طريقا

ومن شعره في الغزل :

وغزال ، اذا تمنّيت يوما
فهو ، لا غيره ، الذي أتمنى
يتجنّى فان نطقت بعذري
ردّه ظالما له وتظنّى

ومن غزله :

وشادنٍ يفضح بدر الدجى
والبدر في ليلته يزهر
يجحد أني مستهام به
فهو لقولي ، أبدا ، منكر

وعاب « الهدادي » شعر « هرون » ، فقال فيه هذين البيتين :

حمدي لربي وشكري
عاب « الهدادي » شعري
وليس يدري المسيء
لكن أنه ليس يدري

ومنهم « أبو عيسى محمد بن المتوكل » ، يصفه « أبو بكر محمد بن يحيى الصولي » في كتابه « الأوراق » ، فيقول : « كان من أفضل أولاد المتوكل نفسا وعلما وعقلا وديانة ، وكان له درس معروف في القرآن في كل يوم وليلة لا يخليه ولا يشتغل عنه ، وكان يُعنى بصلاة القيام حتى يقال انها ما فاتته قط .

ومن شعره :

فارقت ألافي وخلّاني
أبكاهم الدهر وأبكاني
لم يُضع الدهر لهم واحدا
الا ولي من ذاكم اثنان

وخرج « المعتمد » لبعض حروبه وكان « أبو عيسى » قد نصحه ألا يخرج ، فلما قام لوداعه ، قال هذين البيتين :

أقول له عند توداعه
وكلٌ بعبْرته مُبلس
لئن قعدَتْ عنك أجسادنا
لقد رحلت معك الأنفس

و « لأبي عيسى » شعر كثير في الزهد ، منه قوله :

أنظر الى الدهر في تصريف حالته
فانه ما وفى غدراً لانسان
فلا تمايله مغترا بطاعته
فسوف يعقِبها منه بعصيان
ولا يغرّنْك سلطان ظفرتَ به
نسبت فيه الى ظلم وعدوان
وجازِ احسان من أولاك عارفة
بالشكر ، هما أتى منه ، واحسان

وقوله :

أذكر الله باللسان وبالقلب
على شدّة وعند الرخاء
واعتمد شكره على كل حال
لا تكوننّ كافر النعماء

وكان كثير التمثل ببيتي « أبى العتاهية » :

سيكون الذي قُضي سخط العبد أمْ رضي
ليس هذا بدائم كل هذا سينقضي

ومن بنات الخلفاء أيضا شاعرات مجيدات ، ومن ذا الذي يقرأ كتب الأدب العربي القديم أو كتب التراجم والتاريخ ولا يعرف «عُلَيّة» بنت « الخليفة المهدي العباسي » ، أخت أمير المؤمنين « هرون الرشيد » . كانت كما وصفها المؤرخون : « أحسن خلق الله وجها ، وأظرف النساء ، وأعقلهن ، ذات صيانة وأدب بارع ، وكان « الرشيد » يبالغ في اكرامها واحترامها . خرجت يوما مع « الرشيد » الى « الرّي » ، فلما بلغت « المرْج » قالت :

ومغتربٍ بالمرْج يبكي لشجوه
وقد غاب عنه المسعدون على الحب
اذا ما أتاه الركب مِن نحوَ أرضه
تنشقّ يستشفي برائحة الركب

وغنّت بها « الرشيد » ، فلما سمعها عرف أنها اشتاقت الى العراق وأهله ، فأمر بأن تعود الى بغداد .

ومن شعرها :

تحبّب فان الحب داعية الحب
وكم من بعيد الدار مستوجَب القرب
تبصّر ، فإن حدّثت أن أخا الهوى
نجا سالما ، فارج النجاة من الحب
وأطيب أيام الفتى يومه الذي
يروّع بالهجران فيه ، وبالعتب
اذا لم يكن في الحب سخط ولا رضى
فأين حلاوات الرسائل والكتب ..؟

ولا يقدح في «عُلَيّة» ومثيلاتها ممن كنّ يقلن الشعر أنهن يقلنه في الغزل ، لا يقدح ذلك فيهن ولا يخدش في شرفهن ، فهي « صنعة » يعرفنها ويجدنها ويرون أن يكون لهن فيها شأن كما للشعراء ، لذلك كان شعرها وشعرهن في صيغة المذكر.

وقد أجمع مؤرخو شاعرتنا « علية » على أنها كانت على غاية من العفة ، وأنها كانت تلزم محراب المسجد ما دامت على طهر .

ثم نرحل الى الأندلس ، فنجد من شعر « أولاد الخلفاء » فيها هذا الذي قاله « الحسن ابن عضد الدولة أبي الحسن » ، ابن « يوسف ابن هود » ، وأخو « الخليفة المتوكل » الأندلسي .

وشعر الحسن هذا يكاد كله أن يكون في التصوف وما فيه من اشارات ورموز ، ومن ذلك قوله :

خضتُ الدّجُنّة حتى لاح لي قبس
وبانَ بانُ الحمى من ذلك القبس
فقلت للقوم هذا الرّبع ربعهمو
وقلت للسمع : لا تخلو من الحدس
وقلت للعين : غضي عن محاسنه
وقلت للنطق : هذا موضع الخرس

ثم نجد في « المغرب الأندلسي » من الشعراء أولاد الخلفاء « عبد الله بن محمد » ومن أرق شعره في الغزل :

يا مهجة المشتاق ما أوجعك
ويا أسير الحب ما أخشعك
ويا رسول العين من لحظها
بالودّ والتبليغ ما أسرعك
تذهب بالسرّ فتأتي به
في مجلس يخفى على من معك
كم حاجة أنجزت ابرازها
تبارك الرحمن ، ما أطوعك

وكان « عبد الله » هذا ناثرا مجيدا أيضا ، وعالما باللغة ، حافظا لغريب اللفظ والخبر ، وليس شعره كله في الغزل ، بل له في الزهد شعر جيد أيضا ، منه هذه الأبيات :

يا من يراوغه الأجل
حتى م يلهيك الأمل
حتى م لا تخشى الردى
وكأنه بك قد نزل
أغفلت عن طلب النجاة
ولا نجاة لمن غفل

ومات « عبد الله » سنة ٣٠٠هـ .

ومن المصادفات الطيبة النادرة أن نجد ستة أخوة من أبناء « عبد الرحمن الأوسط » يقولون الشعر ، كما كان يقوله أبوهم .

أما أولهم فهو « المنذر » ، وقد وصفه « المقري » في « نفح الطيب » بقوله : « كان سيىء الخلق في أول أمره ، كثير الاصغاء الى قول الوشاة ، مفرط القلق فيما يقال في جانبه . » وضاق أبوه بصنيعه هذا ، فبنى له قصرا في مكان بعيد ، وأمر ألا يزوره أحد ، وأدرك « المنذر » ما قصد أبوه في انفراده وايحاشه ، فأرسل له رسالة بارعة الأدب ضمنها هذا البيت :

وانّ أمير المؤمنين وفعله
لكالدّهر ، لا عار بما فعل الدهر

وكان جواب أبيه اليه أبلغ وأبرع ، وهو من عيون الرسائل في تقويم الأبناء وتربيتهم ، وتوجيههم . وبعد هذه الرسائل قرّبه أبوه ورفع قدره ، بعد أن أخذ بما وصاه به أبوه .

من شعر المنذر قوله في ابن عم له :

ومولىً أبى الا أذاي وانني
لأحلم عنه ، وهو بالجهل يقصد
تودّدته فازداد بعدا وبغضة
وهل نافع عند الحسود التودّد ..؟

وقوله في جارية له اسمها « طرب » .

ليس يفيد السرور الطرب
ان لم تقابل لواحظي طرب

يعجب مـنـي معاشر جهلـوا
ولـو رأوا حسنها لمـا عجبوا

وأما ثانيهم فهو « المطرّف » ، وقد روى له « المقري » أبياتا من الشعر ، ثم استغفر الله من ذكرها . ومن شعر « المطرف » :

يا أخـي فرقت صروف الليالي
بيـنـنـا غير زورة الأحـلام
فغدونـا بعـد ائتلاف وقـرب
نـتـنـاجـى بألسن الأقـلام

وثالث الأخوة « هشام » ، وله قصائد في الغزل كثيرة .

ورابع الأخوة « يعقوب » ، ومـن شعره في الفخر :

اذا أنـا لم أجـد يوما وقومي
هـم في الجود آثـار عظـام
فمن يرجـى لتشيـد المعـالي
اذا قعدت عن الخير الكرام ..؟

والخامس من الأخوة هو « محمد » ولم أعرف له شعرا مكتوبا . والسادس « أبان » . ومن شعره في أخيه محمد :

يا من يلوم ولا يـدري بمن أنـا مف
تـون ، لو أبصرته ما كنت تلحاني
من مازجت روحـه روحي وشاطرني
يا حسنه حين أهـواه ويهوانـي

وكما وجدنا في بنات الخلفاء في المشرق « علية بنت المهدى » ، نجد من بناتهم في المغرب الأندلس « ولاّدة بنت المستكفي بالله » .

كانت ولاّدة : « واحدة زمانها ، المشار اليها في أوانها ، حسنة المحاضرة ، مشكورة المذاكرة ، كتبت بالذهب على طرازها الأيمن :

أنـا والله أصلـح للمعـالـي
وأمشي مشيـتي وأتيـه تيـهـا

وعلى الأيسر بيتا آخر . وكانت مشهورة بالصيانة والعفاف . في نهاية من الأدب والظرف .. وكان مجلسها « بقرطبة » منتدى لأحرار المصر ، ملعبا لجياد النثر والنظم . »

ومن شعرها :

ألا هل لنـا من بعد هذا التفـرق
سبيل فيشكو كل صب بما لقي ..؟
وقد كنت أوقات التزاور في الشتا
أبيت على جمر من الشوق محرق
فكيف وقد أمسيت في حال قطعة
لقد عجّل المقدور ما كنت أتقي
تمرّ الليالي لا أرى البين ينقضي
ولا الصبر من رقّ التشوق معتقي
سقى الله أرضا قد غدت لك منزلا
بكل سكوب هاطل الوبل مغـدق

ومن نوادر ظرفها أنها مرّت يوما على الوزير « أبي عامر بن عبدوس » ، وهو يجلس الى بركة يختلط بمائها شيء من الأقذار ، وكان الوزير يجلس جلسة الخيلاء ، وحوله أعوانه ، فقالت على الفور :

أنـت « الخصيب » وهـذه مصر
فتدفّقـا فكلاكما بحر .... «١»

وقد نقلت بذلك البيت من المدح الى الهجاء والسخرية . وتركته لا يحير حرفا ، ولا يرد طرفا ، كما قالوا .

ثم ننتقل الى الخلافة الفاطمية في مصر ، فنجد من أبناء الخلافة فيها « تميم بن المعز » الذي يشبهه نقدة الشعر ومؤرخوه « بابن المعتز » في بني العباس . ومن شعر « تميم » في الفخر :

ألقى الكميّ فلا أخاف لقـاءه
ويفلّ أقدامـي شبا الحدثـان
وأكـرّ في صدر الخميس معانقا
للموت حين يفرّ كل جبـان
وتزيدنـي كل الخطوب تعظّمـا
وتسلـط الأيـام عـزّ مكانـي

* * *

وسل الليالي عـن نفـاذ عزيمتي
وسل الحوادث عن ثبـات جناني
تخبرك عني أنني لـم ألقهـا
بـين العزائـم واهـن الأركان
أصبحت لا أشتاق الا للنـدى
أيضا ولا أهوى سوى الاحسان

ومن شعره يصف نافورة تمجّ الماء في بستان :

وقاذفـة بالماء في وسط بركـة
قد التحفت ظلا من الايك سجسجا(٢)
اذا انبثقت بالماء سلّته منصلا(٣)
وعاد عليها ذلك النّصل هودجـا
تحاول ادراك النجـوم بقذفهـا
كأن لها قلبـا على الجو محرجا

أما غزله فرقيق رشيق يبين فيه دلال الجواري ، كهذه الغادة التي يغضبها أن تشبّه بالبدر ، وتجد ما تقوله للتدليل على أن هذا التشبيه ظالم لها يستحق من يقوله أن تعاقبه بأقسى عقوبة « الهجر » :

شبّهتهـا بالبـدر فاستضحكـت
وقابلـت قولـي بالنكــــر
وسفّهت قولي ، وقالـت : متى
سمجت ..؟ حتى صرت كالبـدر
والبـدر لا يرنـو بعين كما
أرنو ، ولا يبسم عـن ثغـر
من قاس بالبـدر صفاتـي فـلا
زال أسيرا في يـدي هجـري

ومن شعر تميم في التصبر على الشدائد :

أمـا الذي لا يملك الأمـر غيره
ومن هو بالسر المكتّـم ، أعلم
لئن كان كتمان المصائب مؤلمـا
لأعلانها ، عنـدي ، أشدّ وآلم
وبي كل ما يبكي العيون أقلّـه
وان كنت منه ، دائما أتبسّم

ومما ينسب من الشعر الى « المعز لدين الله الفاطمي » — أبي تميم — أول خليفة فاطمي على مصر ، وابن « الخليفة المنصور » ، صاحب افريقية ، هذان البيتان :

أطلـع الحسن من جبينك شمسا
فوق ورد في وجنتيك أطـلاّ
وكأن الجمال خاف على الـورد
جفافـا فمـدّ بالشّعـر ظـلا

وهو كما قال « الحسن بن زولاق » : « معنى غريب بديع »

وأبرز الشعراء جميعا من أولاد الخلفاء ، وأعظمهم شأنا ، وأبعدهم سيطا وذكرا ، وأمجدهم شاعرية ، وأصدقهم وأقدرهم على صياغة الشعر العذب الرقيق المعبر : « عبد الله بن المعتز » صاحب الشعر البديع والنثر الفائق ، وتلميذ « ثعلب » و « المبرّد » من فحول أهل اللغة والأدب■

---

(١) البيت من قصيدة « لأبي نواس » ، و « الخصيب » كان والي خراج مصر في عهد « هرون الرشيد » .
(٢) سجسج : لا حر فيه ولا برد .
(٣) المنصل : السيف ، وكذلك النصل .



تبارك ربُّنا وتعالى

للشاعر محمد هارون الحلو

كبّرتُ باسم الله حين تلالا ... في أفقه ، وقد استدار هلالا

وغدا بشهر الصوم ، وهو مبشر ... بقدومه ، ومضى يتيه دلالا

سعد الورى بلقائه ، فتطلعوا ... لغد أبرّ بهم ، وأسعد حالا

لما أهل عليهم احتشدوا له ... وقد ازدهى حسنا ، وفاض جلالا

حادي الزّمان طوى الوجود ، ولم يزل ... في كل عام ، يضرب الأمثالا

أبدا يشير الى الحياة كريمة ... والبرّ ينشره منى ، وظلالا

قد هزّ سمع الدهر حسن حديثه ... وحديثه كم أيقظ الأجيالا

ويبوح بالنجوى ، فيؤنس خاطرا ... ويشوق لبا مسعدا ، وخيالا

يا أيها الغادي المبارك ظله ... وسناه قد بهر العيون جمالا

قد عدت بالشّهر الكريم مباركا ... وبه غدوت تجدد الآمالا

وأراك في أفق الليالي معجلا ... بالسّير تقتحم السرى جوّالا

تحصي خطى الأيام، وهي مواكب ... تطوي بها الغدوات ، والآصالا

ولكم تمرّ بليلة قدسيّة ... عزّت مراما في الورى ، ومنالا

هي ليلة القدر التي قد أشرقت ... في القلب نورا ، والحياة نوالا

عُقِد اللواء بها لأحمد ، والهدى ... نور ، يزيد جبينه اجلالا

أصفاه ربي بالرّسالة ، واجتبى ... وحباه منه العزّ ، والاقبالا

نفحات ربك بالمباهج ثرّة ... ما أعظم النفحات ، وهي توالى

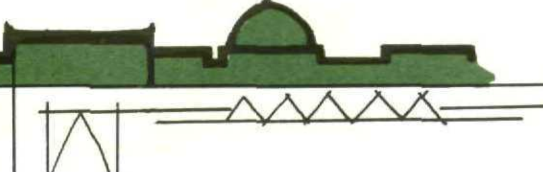
الله أكبر ، قد سما في أفقه ... وزها بأوضاح السُّرى ، واختالا

بلغ التّمام ، فلاح أبهى غرّة ... وقد استوى بدرا ، فزاد كمالا

أيعود كالعرجون بعد تمامه ... وكماله ، وقد ازدهى ، وتلالا ؟

هو ذاك بالأقدار ترصد سعيه ... شأن الليالي قد غدون حبالى

نسق بديع في الخليقة قد جرى ... فينا ، تبارك ربّنا ، وتعالى



الجراحة المجهرية

فتح جديد في عالم الطب

بقلم الدكتور يونس شناعة



من أبرز مـا تتميز به العلوم التطبيقية الحديثة استخدامها العلوم الأساسية الصرفة والافادة منها الى حـد كبير . ولعل الطب أول هذه العلوم وأكثرها استفادة من العلوم الأساسية ، وخاصة علمي الفيزياء والكيمياء ؟ فمن فضل الفيزياء على الطب في علم البصريات مثلا اختراع المجهر بأنواعه المختلفة المتدرجة في الدقة وقوة التكبير : من المجهر الضوئي ، الى المجهر الألكتروني . والدور الذي يلعبه المجهر في عالم الطب اليوم في غاية الأهمية ، اذ لا بد مـن الاستعانة به للوصول الى التشخيص النهائي لمعظم الأمراض عن طريق فحص أنسجة العضو المريض .. وذلك ما يسمى بعلم «أمراض الأنسجة Pathology » . وكما يعتمد الطب على المجهر في التشخيص ، كذلك فانه يعتمد عليه في تتبع سير المرض .

ذلك هو الدور التقليدي المعروف للمجهر ، وهو دور يأتي في المختبر ، بعد استئصال النسيج المريض ، أو الحصول على عينة من السائل المشبوه من الجسم . أما أن يصبح للمجهر دور آخر يؤديه في غرفة العمليات وعلى منضدتها ، فذلك فتح جديد في عالم الطب ، وفي عالم الجراحة بالذات ، وهو ما يسمى « بالجراحة المجهرية Microsurgery » .

استخدم المجهر في الجراحة أول ما استخدم في جراحة الأذن الوسطى ، وذلك منذ حوالي خمس عشرة سنة ، لعلاج « الصمم التوصيلي » الذي ينشأ عن تصلب في عظيمات السمع في الأذن الوسطى . ولما كانت الأذن الوسطى صغيرة الحجم بحيث يصعب اجراء عملية داخلها دون الاستعانة بوسائل جديدة ، لجأ أطباء الأذن الى ابتكار وسيلة تيسر لهم ذلك .. فكان المجهر الجراحي .

ما هي الجراحة المجهرية ؟

باختصار شديد يمكن القول بأنها الجراحة التي تتم تحت تكبير المجهر . وبالرغم من كون أخصائيي الأذن هم أصحاب هذا الابتكار ، الا أنه كان بمثابة كوة صغيرة لم تلبث أن ازدادت اتساعا حتى أصبحت نافذة كبيرة يطل منها الجراحون على أفق رحيب مليء بالوعود والأماني العذبة في عالم الجراحة من أجل سعادة الانسان وحل الكثير من مشكلاته الصحية ، ولم تعد الأذن الوسطى وحدها مجال الافادة من المجهر الجراحي ، بل دخل استعمال هذا المجهر في

جراحة العين ، والأوعية الدموية الدقيقة ، والقلب ، والجهاز العصبي ، وفي جراحة أورام الحنجرة ، وأورام بعض الأعصاب ، وفي اصـلاح أو استصلاح الأعصاب المبتورة ، وفي نقل الأنسجة (التطعيم) دفعة واحدة ، وفي اعادة تركيب الأعضاء المبتورة ، كاليد والقدم والاصبع .

اصابة العصب الخامس وآلام الوجه :

تعتبر هذه الحالة من أكثر الحالات المرضية ازعاجا ، وهي عبارة عن تهيج متكرر في العصب الخامس تلقائيا ، أو لدى مجرد اللمس الخفيف للوجه ، خصوصا ما بين الأنف واحدى زاويتي الفم ، وهو ما يعرف « بآلام العصب الخامس — Frigeminal Neuralgia » .

كان الجراحون في الماضي ، بل وفي الماضي القريب جدا ، يعالجون هذا المرض بحز العصب الخامس كلية ، الا أن هذه العملية حلت مشكلة ، وخلقت مشاكل ، لقد قضت على الألم ، لكنها قضت كذلك على كل احساسات الوجه ، كاللمس والشعور بالبرودة والحرارة ، مما أدى الى تخدر نصف الوجه الذي كان ينتابه الألم . والخدر حالة مزعجة تعادل المرض الذي من أجله أجريت العملية . ولا يقف الأمر عند هذا الحد ، بل ان العين من الجانب المصاب من الوجه تفقد ارتدادها القرني « Corneal Reflex » ، بعد اجراء العملية ، فلا ترمش ولا تدمع اذا ما وقع في العين جسم غريب ، مما يعرضها للالتهابات المتكررة ، فالعطب .

ومنذ عهد قريب ابتكرت عملية حديثة لعلاج هذه الحالة المرضية مع الحفاظ على الارتداد القرني والاحساس باللمس . وقد ابتكرها الدكتوران « روبرت راند — Robert Rand » ، استاذ جراحة الجهاز العصبي في جامعة كاليفورنيا في ولاية لوس انجيلوس ، و « بيتر جانيتا — Peter Janetta » ، استاذ جراحة الجهاز العصبي المساعد في جامعة ولاية لويزيانا . وقد وجد هذان الطبيبان أن سر هذه الحالة المرضية كامن في وجود حزمة متميزة من الألياف العصبية داخل العصب الخامس مضغوطة من قبل بعض الأوعية الدموية . وهنا يلجأ الجراح الى حز هذه الحزمة فقط ، وبحزها يشفى المريض ويتلاشى احساسه بالألم والحرارة والبرودة . أما الاحساس باللمس والارتداد القرني فيبقيان . وطبيعي ان مثل هذه العملية لا تجرى الا تحت المجهر لرؤية هذه الحزمة العصبية بوضوح ، وتمييزها عن الألياف السليمة من العصب الخامس .

علاج الصمم التوصيلي Conductive Deafness :

يحدث هذا النوع من الصمم — بعكس الصمم العصبي — نتيجة تصلب عظيمات السمع الثلاث التي تتألف منها الأذن الوسطى ، وخاصة عظيمة الركاب « Stapes » وهي آخر العظيمات ترتيبا من الخارج الى الداخل ، وتغطي قطعة القدم منها « Foot Plate » نافذة تفتح على الأذن الداخلية . ويؤدي هذا التصلب الى تلاشي ذبذبة هذه العظيمات ، وبالتالي عدم نقل الصوت مكبرا الى الأذن الداخلية ، فلا يكاد يسمع الا خافتا . وتظهر أعراض هذا المرض — وهو وراثي المظهر — في سن متوسطة من العمر ، ويشاهد في الاناث أكثر من الذكور .

ويتم علاج هذه الحالة بانتزاع عظيمة الركاب من « موطيء قدمها » على نافـذة في الأذن الداخلية ، واستبدالها بقطعة من معدن « الفولاذ » أو « التفلون » . ولا يتيسر ذلك الا باجراء العملية الجراحية تحت تكبير المجهر الجراحي ، فالأذن الوسطى ضيقة وعظيمات السمع في غاية الدقة ، وجهاز التكبير الذي يستعمل يكبر هذه العظيمات حوالي أربعين مرة . وفي حال نجاح العملية ، التي تجرى دون اللجوء الى التخدير العام ، يحدث ما يشبه الخوارق على منضدة العمليات ، ويذهل المريض حين يجد أن سمعه قد عاد سيرته الأولى قبل أن يغادر غرفة العمليات .

علاج أورام الحنجرة والأوتار الصوتية :

يكون الى جانب أنبوب التخدير الذي يمر بالحنجرة أنبوب آخر ، هو امتداد للمجهر الجراحي الـذي يوضح لطبيب الحنجرة مجال عمليته الجراحية ، فيتبين موضع المرض مكبرا ، ويرى في يسر كيف تتحرك سكينه وملقطه أثناء استئصال الورم بدقة . وبعد نجاح العملية يعود صوت المريض الى حالته الطبيعية ، وتتلاشى البحة التي كثيرا ما تكون العرض الأول في أورام الحنجرة.

علاج أورام العصب السمعي :

تشكل هذه الأورام ضغطا على العصب الوجهي قد يؤدي الى شلل الوجه ، فالعصب السابع والثامن (الوجهي والسمعي التوازني) متجاوران في المنشأ ، ويمران عبر قناة ضيقة في عظمة الأذن ، وبعد التشخيص السريري والشعاعي تحت المجهر الجراحي ، يصبح في الامكان استئصال هـذا الورم ، وهو في مراحله الأولى ، وانقاذ العصب السابع ، وأحيانا عصب السمع .

علاج أورام الغدة النخامية :

يلجأ أخصائي الأنف الى استخدام المجهر الجراحي عبر الجيب الاسفيني لتكبير الغدة والسلة التي تحتويها تكبيرا يوضح معالم المجال الجراحي ، ويمكنه من استئصال ما يقع تحت نظره من أورام غير طبيعية .

جراحة الأوعية الدموية :

لقد دخل المجهر في جراحة الأوعية الدموية الدقيقة ، التي لا يزيد قطرها الخارجي على ثلاثة مليمترات ، وتوصيلها ، على يد البروفسور جاكوبسون سنة ١٩٦٠م . واستطاع الجراحون في الآونة الأخيرة من توصيل أوعية دموية لا يزيد قطرها الخارجي على مليمتر واحد ، وذلك بالاستعانة بالمجهر الجراحي . وما ينطبق على جراحة الأوعية الدموية الدقيقة ينطبق على الأوعية الليمفاوية (البلغمية) التي يسبب انسدادها تورم الساقين والقدمين ، وهو ما يسمى بمرض الفيل .

وجدير بالذكر ان جراحة الأوعية الدموية أو الليمفاوية تتطلب جهدا وعناية خاصتين ، وذلك للحصول في النهاية على عرق منتظم القطر ، صالح لجريان الدم أو البلغم فيه ، ولتلاشي حصول تجلط في العرق . وتستخدم في هذه الجراحة خيوط يبلغ سمكها ربع سمك شعر الانسان .

جراحة الأعصاب :

أصبح في مقدور الجراحين أن يصلوا بين أجزاء الأعصاب المقطوعة وصلا دقيقا لا تختلط معه ألياف الحس بألياف الحركة في الأعصاب المختلطة ، وذلك بالاستعانة بالمجهر الجراحي . وقد مكنت هذه الدقة الجراحين من تحقيق التئام سريع قريب من الكمال بين الأجزاء والأعضاء المبتورة ، وعودة هذه الألياف الى العمل الطبيعي من جديد . وتعتمد نسبة نجاح هذه العمليات ، كما وكيفا وسرعة ، على سن المريض ، ونوع اصابة العصب ، وشدتها ، والحالة الغذائية ، وطول الفترة بين الاصابة والجراحة ، ومهارة الطبيب ودقته . وان فحص أي عصب من أعصاب الأطراف تحت المجهر يؤكد أهمية الدقة والاتقان في هذه العمليات ، فالمجهر يعطي العين انطباعا كبير الاختلاف عما تعطيه العين المجردة .

ان تكبير أي من هذه الأعصاب قرابة ٤٠ مرة يبرزها في عين الناظر من خلال المجهر في حجم « كابل » التلفون أو الكهرباء . فكل عصب مكون من حزم من الألياف ، معزول كل منها

هذا وقد ابتكرت وسائل أخرى ساعدت الجراح على تعديل أجزاء المجهر أو الاضاءة أو مجال الــرؤيـة باستعمـال القدمين بـدلا من اليديـن المشغولتين .

تطور الأدوات الجراحية

مع دخـول المجهـر عالم الجراحة الدقيقـــة ، ابتكرت أدوات دقيقة للجراحة ، اذ لم تعد أدوات الجراحة التقليدية صالحة للاستعمال في جراحة الأجزاء الدقيقة من الأذن أو العين أو الأعصاب أو الأوعية التي يبلغ سمكها سمك الخيط أو يزيد قليلا ، الى جانب أن الأدوات التقليدية كبيرة الحجم بطبيعتها ، وانها تبدو ضخمة جدا تحت المجهر الذي يكبرها نحو ٤٠ مرة .

ذلك من جهة ، ومن جهة أخرى فان جراحة الأجزاء الدقيقة من العين أو الأذن أو الأعصاب أو الأوعية الدموية تتطلب دقة متناهية في استعمال الأدوات الجراحية . ومعروف أن حركة يد الانسان ليست في غاية الانضباط والدقة ، فرجفة بسيطة من يد الجراح في عملية من هذه العمليات قـــد تفسدها . من أجل ذلك تبين أن الأدوات المصنوعة خصيصا لأطباء العيون ، والصاغة ، وقاطعي الماس ، أكثر ملائمة لهذا النوع من الجراحة . وعليه فـقـد صنعت مـاسكـات الابر الجراحيـة والمقصات ذوات المقابض اللولبية ، لتيسير عمليتي الفتح والاغلاق دون تغيير في وضع الأصابع . وللسبب ذاته أيضا فضلت الأدوات غير المسننة على المسننة لأن خيوط الجراحة تنزلق أو تنقطع أو تفل في الأخيرة أكثر مما في الأولى . وكذلك لم تعد خيوط الحرير والنايلون والسلك المعدني مناسبة تماما لهذا النوع من الجراحة ، بل كان لا بد من اختيار خصائص مادة الخياطة المستعملة في كل حالة على حدة : كاللون ، ونعومة الخيط ، ومتانته ، وسهولة عقد العقدة ، ومتانتها .

ومما هو تقليدي في الجراحة العامة طول الخيط الذي تخاط به الأنسجة ، فهو ٤٥ سنتيمترا ، بغض النظر عن نوع الخيط . مثل هذا الطول أصبح غير ضروري في الجراحة المجهرية ، اذ أن جزءا صغيرا منه فقط هو الذي يقع تحت تكبير المجهر ، والباقي يكون خارج مجال العملية . لذلك اقترح طول جديد في هذا النوع من العمليات هو : ٧,٥ أو ١٢,٥ سنتيمترا . ولما كان هذا الطول محدودا نسبيا وجب عقد العقدة تحت تكبير المجهر .



نوع من المجاهر الجراحية له زوجان اثنان من العينيات يمكن الجراح ومساعده مـــن استعماله في آن واحــد لمتابعة مراحــل العملية الجراحية .

عن الآخر بنسيج لا عصبي ، وفي كل حزمة ما يقرب من عشرة آلاف خيط عصبي ، فحالما يبتر العصب أو يرض أو يشج يصعب وصله لعدم وجود قياس ثابت (كاللون مثلا) يميز حزمة عن أخرى ، كما انه لا توجد وسيلة تمكن الجراح من عزل واصلاح كل حزمة على حدة . فما عليه اذن الا أن يصل جزئي العصب المبتور وصـــلا سليما ، على أمل أن يتم الالتحام بشكل طبيعي ، ويعود العصب الى حاله الطبيعية : حسا وحركة .

ماهو المجهر الجراحي؟

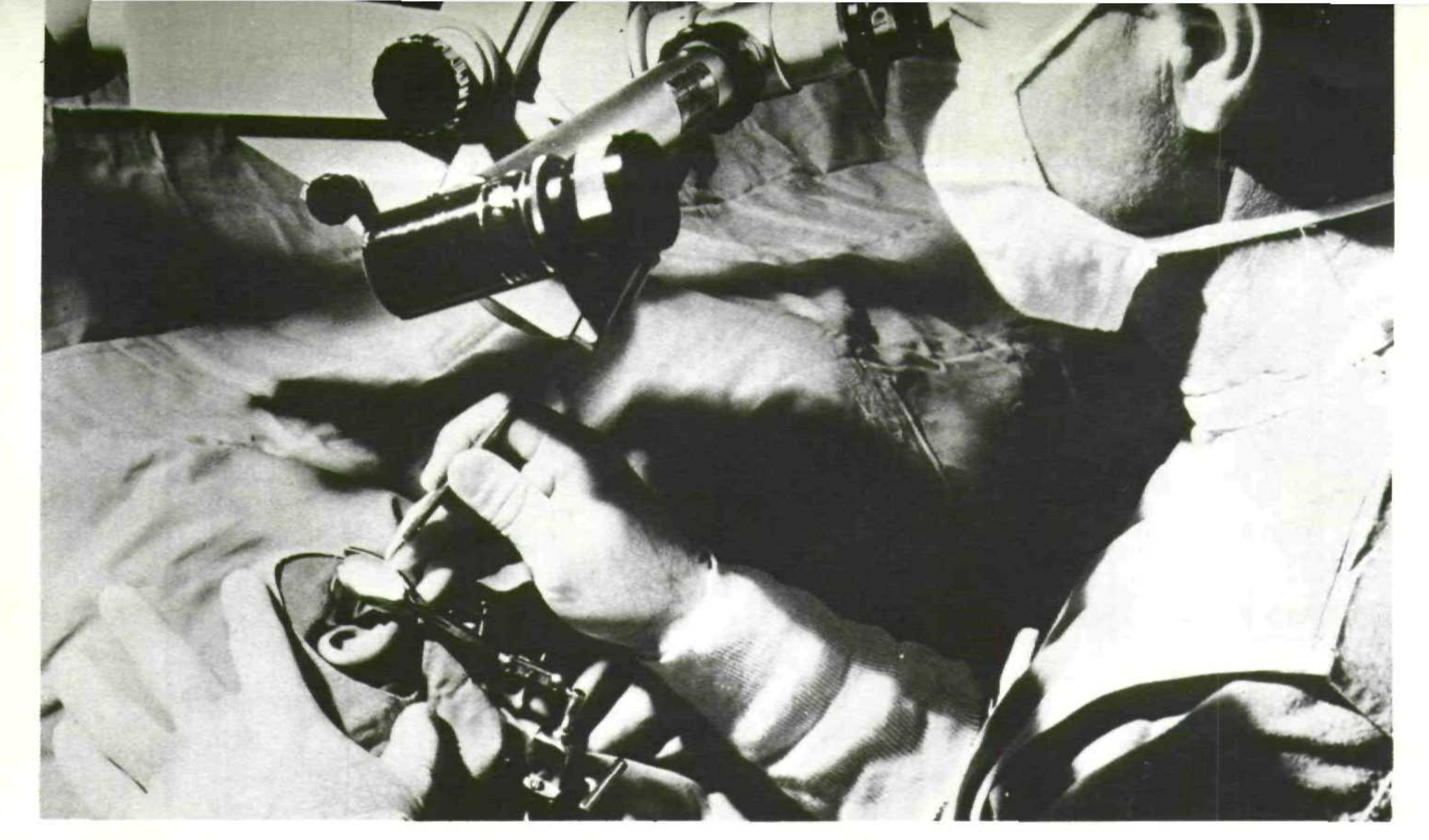
يختلف المجهر الجراحي عن المجهر الضوئي المستعمل في المختبر في أن له عينيتين ينظر الجراح من خلالهما بكلتا عينيه ، ليرى ويتابع ما تفعل يداه وعدته الجراحية ، في حين يمكـن أن يكون لمجهر المختبر عينية واحدة أو عينيتان ، حسب وجوه استعماله . كما ان المجهر الجراحي يكبر الأجسام أقل من مائة مرة . بينما يكبر مجهر المختبر الأجسام مئات المرات ، بل آلافها .

والمجهر الجراحي لا يمكـن – كما هو واضح – غير الجراح من مشاهدة المجال الجراحي ومتابعة العملية ، ولعل ذلك من مساوئه الرئيسية . أما محاسنه ، فمنها أنه سهل النقل من مكان الى آخر ، وسهل التحريك على منضدة الجراحة ، وانه يكبر الأجسام ما بين ٦ و ٣٠ مرة على بعد ١٨ سنتيمترا .

وهناك نوع آخر من المجاهر الجراحية لهـــا زوجان اثنان من العينيات ، مما يمكن الجراح ومساعده من استعماله في آن واحد لمتابعة مراحل العملية الجراحيـــة . ويمكن التلاعب بهذين الزوجين من العينيات بحيث يستطيع كل من الجراح ومساعده أن يرى ويعمل مستقلا عـن الآخر . وهذا النوع من المجاهر يكبر المرئيات ما بين ٦ و ٤٠ مرة على بعد ٢٠ سنتيمترا .

ويحتوي بعض المجاهر الجراحية على ضوء ذاتي يصدر من جهاز التكبير نفسه ، ولهذا الضوء ميزته في بعض العمليات التي تجري على الأجزاء الدقيقة الضيقة أو العميقة من جسم الانسان اذ يمكن الجراح من سبر غور هذه الأجزاء بوضوح حين لا يجدي ضوء غرفة الجراحة فتيلا .

ولقد تطورت صناعة هذه المجاهر ، بحيث زود بعضها بآلات تصوير ثابتة متحركة وتلفزيونية ، لمتابعة ما يجري تحت المجهر من جراحة ، وعرضه على أعضاء فريق الجراحة . كما زودت حديثا بعدسات التقريب « Zoom Lenses » التي تمكن الجراح من تعديل مجال رؤيته دون أن يحول نظره أو يديه عن مجال العملية .



جراحة مجهرية يجريها أحد أطباء الجراحة على العظام المتناهية الصغر في الأذن الوسطى .

ونظرا لهذا التطور فقد وجد تناقض بين حجم الابرة وثقبها ، وبين سمك الخيط المستعمل ، فبينما نجد قطر أدق ابرة حتى الآن $\frac{٨}{١٠٠}$ من البوصة ، نجد قطر أدق الخيوط المستعملة $\frac{١}{١٠٠}$ من البوصة ، وطبيعي أن الابرة اذا دقت أكثر من ذلك زادت مرونتها وطواعيتها الى حد يصعب معه استعمالها ، اللهم الا اذا ابتكرت ابر جراحية من معدن غير الذي تصنع منه هذه الأيام .

مستقبل الجراحة المجهرية

ما زالت الجراحة المجهرية في باكورة عمرها رغم كل ما حققته حتى الآن من منجزات في المجالات السالفة الذكر ، الا أنه يمكن التكهن لهذه الجراحة بتحقيق انجازات ضخمة في مستقبل قريب ، في مجالات عديدة ، منها ما يلي :

أمراض شرايين القلب :

من الممكن اجراء عمليات جراحية على العروق الدقيقة التي تحمل الدم الى القلب بالاستعانة بالمجهر لتنظيفها ، أو وصلها بعروق أخرى سليمة بحيث يضعف احتمال تجلط الدم في تلك العروق في المستقبل القريب ، وبذلك يقل تكرر النوبات القلبية .

النوبات الدماغية :

وهذه تنشأ عن تضيّق فتجلّط في عروق الدم التي في ساق الدماغ أو الدماغ نفسه . ويمكن الاستعانة بالمجهر الجراحي للكشف عنها ، وتوسيعها ، أو تنظيفها ، أو وصلها بعروق سليمة مجاورة فتختفي بذلك النوبات التي قد تؤدي الى الشلل النصفي أو الغيبوبة أحيانا .. أو يقل تكررها على الأقل .

نقل الأنسجة والأعضاء :

يتم نقل القطعة من جلد المريض بسمكها الكامل — وهذا يشمل العروق والأعصاب معا — من محلها الأصلي الى جزء آخر من الجسم نفسه ، وذلك بقص تلك القطعة جزئيا من مكان مجاور لمنطقة المرض ، مع المحافظة على بقاء تلك القطعة متصلة بأرضيتها الأصلية لتأمين الغذاء لها من الجسم . ثم يوصل الجانب المنزوع بمنطقة التطعيم التي سوف تستقر فيها القطعة الجلدية فيما بعد . وبعد أن يلتحم هذا الجزء من القطعة بالأرضية الجديدة ، ويتوفر له من عروقها وأعصابها الغذاء الكافي ، ينزع ما تبقى من القطعة ليتم التحامه بالأرضية الجديدة مع الزمن ، وبذلك يتم نقل الطعم على مرحلتين . وهذه هي الطريقة المتبعة في جراحة التجميل .

بيد أن الاستعانة بالمجهر الجراحي قد تمكن الجراح في مستقبل قريب جدا من نزع قطعة الجلد بكاملها ، مع المحافظة على سلامة عروقها وأعصابها ، ثم تحقيق التحامها بالأرضية الجديدة دفعة واحدة بتوصيل عروق الطعم بعروق الأرضية الجديدة ، وتوصيل أعصابه بأعصابها .

وانطلاقا من هذا الافتراض فانه يمكن تحقيق نقل أعضاء من جسم ما الى جسم آخر ، مهما تناهت في الصغر ، وتأمين عروق سليمة وأعصاب عاملة لها في مستقرها الجديد ، تحت المجهر ، وذلك كنقل الغدة الكظيرية ، والنخامية ، والدرقية ، ونظير الدرقية .

وقد تم اجراء مثل هذه العملية بنجاح تحت المجهر في الحيوانات التجريبية ، كالجرذان .

اعادة تركيب الأعضاء المبتورة :

كاليد ، والقدم ، والاصبع ، والأذن ، والأنف ، وذلك بتوصيل أطراف العروق والأعصاب والأنسجة الأخرى المفصولة تحت المجهر كي يستأنف الجزء المبتور حياته المعتادة .

وبعد ، فما هذه الا بعض المجالات التي ينتظر أن يكون للجراحة المجهرية فيها قصب السبق في مستقبل قريب ، سقناها على سبيل المثال فقط . فمستقبل هذه الجراحة وآفاقها ، كما يقول الخبراء ، لا يكاد يقع تحت حصر . ■

أثر العلوم والفنون في حياة العصر

عصرنا الحالي حافل بالمنجزات العلمية والتقنية المتجددة أبدا . انه عصر الذرة ، والصواريخ ، والأقمار الاصطناعية ، وريادة الفضاء الواسع الشاسع . وهو أيضا عصر اختصار المسافات والأبعاد . واذا كان عصرنا هذا قد جعل من حياة الانسان حياة فارهة حلوة مريحة ، الا أنه جعلها من ناحية أخرى تتسم بالدأب والترقب والتحسب والاكتئاب .

لقد ابتدع الانسان في القرن العشرين وحده من المنجزات ما يزيد على ما ابتدعه منذ مُستهل حياته على وجه هذه البسيطة ، فصاحب ذلك تقدم علمي هائل ، في حين بدت الفنون والآداب متخلفة عن ركب العلوم .

على أن كثيرا من العلماء أو دارسي العلوم يرون غير هذا . انهم يصرون على أن الآداب والفنون ما زالت بخير ، بل انه من المنتظر أن يفتح العلم لها آفاقا جديدة ، تصقلها بشكل يعيد التعادل الى حياة انسان العصر .

وفي ندوة علمية عقدتها « قافلة الزيت » في الظهران ، وشارك فيها كل من الدكتور مروان كمال ، والدكتور أسامة الدبوسي ، والأديب الأستاذ لقمان يونس ، والدكتور يونس شناعة ، والمهندس سمير حسن ، والأستاذ حسين التميمي ، دار الحوار التالي حول أثر العلوم والفنون في حياة العصر :

• **حياة الأمم المعاصرة حافلة بالمنجزات المادية العظيمة التي تمخضت عنها عقود من التقدم العلمي والتكنولوجي .. لكن أين هي منجزاتها المعنوية ؟ هل تخلفت الفنون – ومنها الآداب – عن أداء دورها في حياة العصر ؟**

مروان كمال : الواقع أن الفنون والآداب لم تتخلف عن اداء دورها في حياة العصر ، ولكن حدث تسارع كبير في الانجاز العلمي والتقني .. رافقه سير عادي غير متسارع في الانجاز الفني ، فبدت المنجزات الفنية نتيجة لذلك وبمقارنتها بالمنجزات العلمية العديدة محدودة . ولعل الانتاج الفني بطبيعته يستغرق وقتـا أطول من الانتاج العلمي ، لذلك كانت المنتجات العلمية أكثر من المنتجات الفنية .

سمير حسن : بالاضافة الى ذلك تحظى المنجزات العلمية والتقنية بكثير من الأضواء التي تسلط عليها نتيجة للتنافس من جهة ، ولأسباب اقتصادية من جهة أخرى . ومع كثرة هذه المنجزات ووفرة الأضواء المسلطة عليها تنكمش المنجزات الفنية ، فلا تغدو مرئية بالسطوع ذاته . وهذا طبعا لا يعني انها متخلفة ، لأن ركب الفنون والآداب ما زال سائرا .

لقمان يونس : ان الحكم على الانتاج الفني يختلف عن الحكم على الانتاج المادي . وفي كثير من الأحيان تتطلب المؤلفات الفنية فترات زمنية طويلة حتى تنال مكانة كبيرة في عالم الفن والآداب . وفي عصرنا هذا يصدر من الكتب والمؤلفات الفنية والأدبية اعداد هائلة كل يوم ، ولا يمكن لنا أن نعرف فور صدور هذا الكتاب أو المؤلفات أيها سيحرز بعض الشهرة أو يكتب له البقاء ، في حين أن المنجزات العلمية من مخترعات أو اكتشافات يمكن الحكم عليها فورا. وأنا أعتقد أن المنجزات العلمية في كثير من البلدان تواكبها منجزات فنية مزدهرة أيضا .

يونس شناعة : مما يضفي على الأمر مزيدا من الأهميـة ، أن الناحية العلمية تمتاز بعامـل « الاختراع » الذي لا يتوفر في الناحية الأدبية . فرواية جيدة « كالبؤساء » مثلا تشد بعضنا اليها بهيكلها ومضمونها ، ولكنها لا تشدنا جميعا .. أما « اختراع » الكهرباء أو تحطيم الذرة أو اكتشاف علاج لمرض السرطان فأمور تشد اليها القاصي والداني . ان للاكتشاف العلمي دويا لا ينجم مثله عن الانجاز الفني ، كما أن له رجعا أحد وأعمق ، خصوصا في أيامنا هذه .

أسامة الدبوسي : من المرجح انه بتطور أساليب الحياة الحديثة غدت الآداب مختلفة عما كانت عليه سابقا . ففي حين كانت الآداب غـايـة أصبحت وسيلة ، لأن المسحة المادية طغت على المسحة المعنوية في حياتنا المعاصرة . من هنا تغيرت مفاهيمنا ، وغدا اتجاهنا علميا أكثر منه أدبيا ، وأصبح التقدم العلمي بالتالي سباقا .

حسين التميمي : لا شك أن العلم خطا خطوات واسعة الى الأمام ، فأصبح وقت الانسان مضغوطا جدا لمواجهة متطلبات عيشه المادية .. ان المسألة مسألة وقت كما أعتقد ، فالفنان أو الأديب لا يجد متسعا من الوقت كي ينتج أعمالا خالدة .

سمير حسن : ولكن عامل الوقت غير وارد في حالة الأدباء المتفرغين ، وفي الغالب أنهم كثيرون .

حسين التميمي : كان الأدباء والفنانون فيما مضى ينصرفون الى انتاجهم الأدبي انصرافا يكاد يكون تاما ، لذلك كانت منجزاتهم أكثر وأهم ، أما الآن فالوضع تغير كثيرا .

• **ألا تعتقدون أن انسان العصر أصبح يعاني شيئا من الفراغ الوجداني ؟ .. كيف اذن يعود التعادل الى حياة انسان العصر ؟**

مروان كمال : اذا كانت المنجزات العلمية والتقنية قد طغت على المنجزات الفنية والأدبية ، فان ذلك لا يعني أن هذه ليست موجودة . ومع ذلك فانه يبدو لي أننا بحاجة الى المزيد من المنجزات الفنية والأدبية لسد الفراغ الوجداني الذي يعاني منه انسان العصر ، ولايجاد مثل ذلك التعادل الذي أشرتم اليه .

يونس شناعة: لوتساءلنا لماذا يخترع المخترع ، ولماذا يكتب أو يؤلف الفنان ، لوضعنا أيدينا على موطن الداء . ان اختراع المخترع يؤثر على حياة كل فرد في حين يعبر الفنان عن تجربة شعورية قد لا تلامس أبعادها وجدان كل فرد ، من هنا كانت المنجزات العلمية ملموسة الأثر بشكل أكثر وضوحا من المنجزات الفنية .

المشتركون في الندوة (من اليمين الى اليسار) : حكمت حسن من هيئة تحرير «قافلة الزيت»، فالدكتور مروان كمال مساعد العميد للشؤون العلمية ورئيس قسم الكيمياء في كلية البترول والمعادن بالظهران ، فالأستاذ سمير حسن ، مهندس كهربائي في أرامكو ، فالأستاذ لقمان يونس مدير مكتب وزارة الاعلام في المنطقة الشرقية ، فالدكتور أسامة الدبوسي ، استاذ مساعد للفيزياء في قسم العلوم بكلية البترول والمعادن في الظهران ، فالدكتور يونس شناعة ، طبيب في المركز الصحي بالظهران ، فالأستاذ حسين التميمي محلل للأساليب الالكترونية في أرامكو .



لقمان يونس : « انك تستطيع أن تقود حصانك الى الماء ، ولكنك لا تستطيع أن تجبره على الشرب منه ! »



أسامة الدبوسي : « علينا أن نبذل جهودا كبيرة حتى نلحق بركب التقدم العلمي العالمي».

لقمان يونس : ان الاستلطاف (التذوق) عنصر يجب ألا نغفله عند الحكم على الأعمال الفنية والأدبية ، وهو عنصر غير وارد بالنسبة الى الأعمال التقنية والعلمية لأن الفائدة منها عامة . ولا أعتقد اننا نستطيع الحكم على الفنون والآداب بأنها متخلفة بحيث تترك فراغا وجدانيا .

سمير حسن : اعتقد بأن العلم قد فتح آفاقا واسعة أمام الفنون والآداب ، ولعل هناك طفرة فنية أدبية .. ولكن منجزاتها ليست ذات دوي يطغى على دوي المنجزات التقنية .

أسامة الدبوسي : لا أعتقد أن انسان العصر يشكو من اللاتعادل في حياته ، فالعلوم أوجدت « الهوايات » المختلفة لاضفاء التوازن على حياة انسان العصر .. ومعلوم ان « الهواية » تستقطب الكثير من الأفراد ، وتشغل جزءا كبيراً من وقت فراغهم .

لقمان يونس : لقد غيرت الحروب والكوارث الطبيعية نفسية انسان العصر بشكل واضح ، فأصبح يلهث وراء لقمة عيشه ، ومن ناحية أخرى تقلص نفوذ الفنانين والأدباء لسبب أو آخر ، وضمر دورهم في التأثير على الحياة الاجتماعية بشكل مباشر . ولكني واثق من أن الانسانية التي ثبتت في مواجهة وسائل البؤس والدمار عبر تاريخها الطويل قادرة على تجاوز مرحلة « القلق » المعاصر الى مرحلة اتزان وتعادل واستقرار وجداني . ولا يفوتني أن أذكر هنا أن رسالة الفنون والآداب انما هي رسالة جمالية ، والجماليات لا تتطور بسرعة ، في حين أن رسالة العلوم مادية حياتية ، ولذلك فهي سريعة التطور والنماء .

أسامة الدبوسي : ان كلا من المنجزات التقنية والمنجزات الفنية هي منجزات بشرية ، وهي دائمة الوجود ما دام الانسان موجودا .. ولعل الفنون والآداب بلغت أوجها أيام كانت العلوم ما زالت تحبو .. ولعله آن الأوان للعلوم بأن تتسارع وتلحق بركب الفنون والآداب ، وتصبح متممة لها ضمن الاطار العام لمتطلبات البشر .

• عرف العرب المنهج العلمي إبان ازدهار حضارتهم أيام الأمويين والعباسيين ، وكان لهم باع طويل في نشر العلوم والمعارف في كثير من البلدان التي فتحوها . وعنهم نقلت أوروبا في القرن الخامس عشر أسس العلم والمعرفة .. بيد أنهم آلوا الى تخلف واضح في هذا المجال .. كيف تعللون ذلك ؟ وكيف يمكن تجاوز مرحلة التخلف العلمي الى مرحلة أفضل ؟

أسامة الدبوسي : ربما قد يكون العرب قد وصلوا الى مرحلة من الرفاهية مثبطة مفترة للجهود.



مروان كمال : **« ان الاختراعات لاتكلف أموالا باهظة وانما يلزمها عقول جبارة . »**

سمير حسن : **« العلم هو المنقذ، لأنه يعطيك مسرحا أوسع لتمارس نشاطاتك وهواياتك ووجدانياتك ! »**

يونس شناعة : **« ان للاكتشاف العلمي دويا لاينجم مثله عن الانجاز الفني كما أن له رجعا أحد وأعمق ! »**

ويقيني أنه دون جهد لا يمكن لنا أن نصل الى وضع أفضل . علينا أن نبذل جهودا كبيرة حتى نلحق بالركب العلمي العالمي .

مروان كمال : ان الانتاج العلمي هو حصيلة طاقة كبيرة ، ولا أظن أن العرب فقدوا عامل الطاقة ، ولكنهم خلال القرنين الأخيرين ، وهما يمثلان فترة الازدهار العلمي ، كانوا — لظروف كثيرة — غير قادرين على استغلال طاقتهم ، كما كان ينبغي لهم . بيد أنه لا يمكن لنا أن نتجاهل أن العرب قفزوا في الثلاثين سنة الماضية قفزة كبيرة الى الأمام ، ويقيني أن دوافع تخلفهم لا بد وأن تكون نفسها دافعهم الأهم الى مستقبل أفضل.

يونس شناعة : ان من أهم أسباب تخلفنا العلمي والتقني عدم الأخذ بأسباب النهضة . ومعلوم أن العباسيين كانوا يستجلبون الأطباء من « جند يسابور » ، ان عزّ وجودهم في بغداد ، ليعمروا فيها مدارس للطب زاهرة ، وأعتقد أن لنا في ذلك قدوة وعبرة .

أسامة الدبوسي : ولكن يجدر بنا الا نغفل دور الأفراد أيضا . ان المنهج العلمي في الحياة ليس مسؤولية أحد دون آخر ، فاذا عرف الأفراد دورهم حققنا ما نصبو اليه .

سمير حسن : ان الأفراد لا ينتجون كما ينبغي لهم الا في ظل ظروف ملائمة . ومعلوم تاريخياً ان عصر النهضة العلمية لم يبدأ الا بعد الاصلاحات العديدة التي مرت بها أوروبا خلال القرن الخامس عشر ، والتي أتاحت حرية التفكير العلمي فيها .

لقمان يونس : كان العرب ابان ازدهار حكمهم قمة في التقدم العلمي والتقني ، ثم انحدروا ، وهذه سنة الحياة ، بالاضافة الى أن نفسية العربي المحدث تغيرت عن نفسية العربي الرائد . لقد أخلدنا بسبب أو آخر الى الراحة والكسل ، وهذا وحده كفيل بتخلف أية أمة . أما معالجة ذلك فيكون بمعرفة واجباتنا قبل حقوقنا ، وبمكافأة العالم العامل ، لا الجاهل المتكاسل .. وبدون ذلك لا تحرز أمة من الأمم ما تصبوا اليه من تقدم . ان علينا حتى نعود أمة متقدمة أن نتعود الانضباط كمواطنين من حيث واجباتنا وحقوقنا ، وأن نضع شبابنا المبتعث في الخارج حيث يجب أن يوضع بعد عودته وهو يملك اداة التقدم .. المؤهل العلمي. وأنا واثق من اننا اذا فعلنا ذلك فاننا سنضع حدا لبقاء خريجينا حيث يتلقون العلم لادراكهم أن فرص العمل في مجالات تخصصهم أوسع .

أسامة الدبوسي : هذه مسؤولية يقع عاتقها على المبتعثين أنفسهم ، فان عليهم أن يعودوا الى بلادهم ، حيث يجب أن يعملوا بدأب وجد حتى يأخذوا بيد شعوبهم الى مدارج التقدم والازدهار .

لقمان يونس : وبالاضافة الى الابتعاث علينا أن نراجع مناهجنا الدراسية بحيث تغدو أكثر ملائمة لروح العصر ، كما يجب أن يعطى علماؤنا ما يستحقونه من مكانة وتقدير .

• التقدم العلمي حصيلة جهود جماعية وفردية جبارة تدعمها استثمارات مادية باهظة ، فهل يجب أن يكون مقصورا على البلدان الغنية ؟

لقمان يونس : أرى أن التقدم العلمي لا يرتبط ارتباطا كليا بالثروة ، ويستطيع أي شعب أن يحرز نصيبه من التقدم العلمي اذا سلك الطريق السليم الى ذلك . ولا أظن أن كل البلدان المتقدمة علميا على درجة كبيرة من الثراء ، كما لا أظن أن البلدان الثرية على درجة كبيرة من التقدم العلمي .

يونس شناعة : مثال ذلك اليابان .. فهي لم تكن بلدا غنيا قبيل بدء عهدها الصناعي .. ولكنها تملك اليد العاملة والعقل المفكر والاجتهاد . وأعتقد أنه بامكان البلدان الفقيرة ان كانت متقدمة علميا أن تتحول الى بلدان غنية .

سمير حسن : حتى يستطيع بلد من البلدان أن ينتج انتاجا علميا جيدا لا بد أن يكون لديه ما يكفي ذلك من رأسمال مستثمر في المجالات العلمية .

مروان كمال : ان من أهم عوامل التقدم العلمي الطاقة الفكرية المتولدة عن طاقة بشرية عاملة . وما عدا ذلك من عوامل هو في الحقيقة ذو أهمية ثانوية . ولا يمكن أن نغفل ان رأس المال يساعد على التقدم العلمي ، بل ويسارع في سيره .. ولكنه ليس كل شيء . فاليابان كما أشار الزميل شناعة آلت الى دمار ساحق ، ولكنها باستثمارها للامكانات البشرية التي تملكها استطاعت أن تكون في مصاف الدول المتقدمة علميا . ولا يفوتني أن أذكر هنا أن الاختراعات لا تكلف أموالا باهظة ، وانما يلزمها عقول جبارة .

لقمان يونس : أرى أن الشعب كالأفراد ، فكما يستطيع الفرد أن يبدأ برأسمال بسيط يتنامى مع الزمن بفعل العمل الدائب ، كذلك تستطيع الشعوب أن تسلك سبيل العلم بامكانات بسيطة تتطور مع الزمن ، فتصبح امكانات أعظم .

أسامة الدبوسي : تواجه البلدان المتخلفة علميا مشكلات كبيرة ، وعليها أن تبذل جهودا كبيرة لتحقيق التقدم ، لأن الفترة بين الفكرة العلمية وتحقيقها على شكل منجز علمي آخذة بالتقلص هذه الأيام . وهذا يعني أنه ما لم تتحرك الدول المتخلفة علميا ، وما لم تضاعف جهودها في هذا السبيل ، فانها ستجد نفسها بعد نحو ربع قرن عاجزة عن مواكبة الركب .

• اذا كان التقدم العلمي يفتح للانسان نوافذ جديدة على الكون والحياة ، ويضع بين يديه من الآلات والمعدات ما ييسر عيشه ويزيد في رفاهيته ، فان المنجزات الفنية هي التي تصقل نفسه وترهف مشاعره وتضفي على وجوده معنى أعمق .. الى أي مدى يصدق هذا القول ؟

مروان كمال : لا أعتقد أن العالم يستطيع أن يقضي حياته في معمله ، وذلك لأنه انسان ، ولذا



حسين التميمي : « لا يمكنني أن الوم التقدم العلمي أو الصناعة على تعقيد حياتنا الاجتماعية »



حكمت حسن : اذا كان التقدم العلمي يفتح للإنسان نوافذ جديدة على الكون والحياة، فان المنجزات الفنية هي التي تصقل نفسه وترهف مشاعره .

ينبغي له أن ينمي نوازع أخرى في نفسه ، وهنا يبرز دور الفنون والآداب .

لقمان يونس : ما أشبه الحياة بالمائدة ! .. وكما تعاف النفس صنفا واحدا من أصناف الطعام يظل رتيبا كذلك تضجر الانسان رتابة الحياة .. ولذا فان التعادل بين العلم والفن أمر لا غنى عنه .

• وبماذا تعللون وجهة نظر الفئات الهاربة من صخب حياة العصر ، الرافضة لها، كالجماعات التي ظهرت مؤخرا في بعض المجتمعات الأجنبية ؟

لقمان يونس : هؤلاء لا يستوعبون معنى الحياة .. لأن الحياة بمعناها السليم تستلزم الطواعية والتأقلم والاتزان . فاذا جنح فرد من الأفراد الى النزعة الوجدانية وجعل منها طريقة للحياة ، فتلك لعمري لوثة ، واذا نزع الى الحياة المادية وكرسها دونما اعتدال غدا عيشه مريرا لا يطاق .. ان حياتنا كما أسلفت تستلزم التأقلم والاتزان .

يونس شناعة : أرى ان سبب ظهور هذه الفئات يعود الى ان مجتمعاتهم آلية أكثر مما ينبغي . ذلك هو مرض العصر ، وما تلك الجماعات الا أعراض له . وايجاد التوازن يأتي عرضيا ، ويعتمد بالدرجة الأولى على نظرة الانسان الى نفسه والى الكون والحياة .

سمير حسن : في رأيي أنه حتى في هذه الحالة يظل العلم هو المنقذ . انه يعطيك مسرحا أوسع لتمارس نشاطاتك وهواياتك ووجدانياتك .. ولعل هذه الناحية هي أبدع منجزات العلم اطلاقا . ان الهروب والرفض جبن واضح .

• يرى بعض علماء الاجتماع وضوح ظاهرة تفكك الأسرة في تلك المجتمعات فإلام تعزون ذلك، ان صح هذا الاعتقاد ؟

لقمان يونس : ان تعقيدات النصف الثاني من القرن العشرين قد تكون من أحد أسباب تفكك الأسرة .. فالحرب مثلا أفقدت الكثير من الأسر بعض أفرادها ، وضرورات العمل الصناعي كانت هي الأخرى عاملا مهما في ذلك .

أسامة الدبوسي : في البلدان المتقدمة علميا والمكتظة بالسكان حيث تصبح الحياة آلية محضة لا يكاد الفرد يتمتع بفرديته بشكل حقيقي .. والى هذا أعزو تفكك الأسرة في مثل هذه المجتمعات .

حسين التميمي : في بدء عصر النهضة الصناعية كان ما تذكرونه حول تفكك الأسرة صحيحا ، ولكني أرى أن التقدم العلمي في عصرنا هذا يشجع على تجميع الأسرة ، فوسائل المواصلات الحديثة وسبل الاتصال تجعل من تكامل الأسرة أمرا أكثر امكانا ، وأرى أيضا أن الصناعات نظمت مواعيد العمل ، وبالتالي نظمت اتصال أفراد العائلة بعضهم ببعض .. وازاء ذلك لا يمكنني أن ألوم التقدم العلمي أو الصناعة على تعقيد حياتنا الاجتماعية .

• هل تود أن تنشيء أبناءك نشأة علمية أم أدبية ، والى أي مدى ستتدخل في حياتهم من هذه الناحية ولماذا ؟

مروان كمال : ذلك يعتمد على رغباتهم . لكنني أفضل أن يكونوا مزيجا من ذلك ، فأنا مثلا من عائلة كبيرة التعداد أراد والدي أن ينصرف أعضاؤها الى العلم ، فكانوا في النتيجة مزيجا من المنشغلين بالعلوم والآداب . انني كأب أرى ذلك لأبنائي .

يونس شناعة : لو خيرت لجعلت من ابنتي فنانة ، لأن ذلك يناسبها من جهة ويجنبها جفاف العلم من جهة أخرى ، ولجعلت من ابني عالما ، ولكنني طبعا سأحاول أن أكتشف ميله لأتمكن من مساعدته على تنمية ذلك الميل ، ثم أترك له الخيار في أن يتبنى الجهة التي يريدها .

لقمان يونس : انني أؤمن بالمثل الأجنبي القائل « انك تستطيع أن تقود حصانك الى الماء ، ولكنك لا تستطيع أن تجبره على الشرب منه » ، ولذلك فانني سأترك هذا الأمر لأولادي ، مع انني أود لو استطاعوا الجمع بين الجهتين .

أسامة الدبوسي : أريد أن ينشأ أولادي ناجحين ، وما همني ان كانوا علماء أم أدباء . ومع ذلك ولأن اتجاهي علمي ، فانني انشيء أولادي نشأة علمية .. أسألهم أسئلة علمية ، وأتوقع أن تكون اجاباتهم كذلك ..

لقمان يونس : أعتقد أنه ربما كان تدخل الآباء المباشر في مستقبل أبنائهم أحد أسباب تخلفنا العلمي . ان ذلك يكبل الشخصية ويهزها .

سمير حسن : أرى أن واجب الأب ينبغي أن ينحصر في تمكين أبنائه من أن يكونوا منتجين .. على أن يدع لهم فرصة الاختيار . ويقينا انه يمكن لأي شخص بذكاء عادي أن يحقق أي شيء يريد .

حسين التميمي : أفضل أن يكون اتجاه بناتي أدبيا ، وذلك لأن الآداب أكثر ملائمة لطبيعتهن ، أما أبنائي فأرجو أن يكونوا علماء ، وذلك لأن اتجاهي علمي ، وأستطيع في هذه الحالة مساعدتهم والتدخل في توجيه ميولهم ، لاسيما في الفترة التي أعتقد أنهم يعجزون عن التقرير خلالها ... أقصد ما قبل العشرين .

• رغم كل ما قيل، وهو متوافق حينا متضارب حينا آخر ، يبقى انسان عصرنا عملاقا اذا ما قيس بسلفه ، ولكن ربما كانت أسباب ذلك ليست علمية فقط أو أدبية فقط .. انها حضارية شمولية . وان شكا انسان العصر من قلق أوحيرة فما ذلك الا لنكوص عقائدي ، نرجو ضارعين أن يتخلص منه بترسيخ عقيدته ، ورؤيا غير واضحة بالنسبة لعلاقته بأخيه الانسان وبالكون والحياة ، نرجو آملين أن تتضح معالمها ، فتعيد الى الانسان ثقته بنفسه ومنجزاته وحياته اجمالا ■

حكمت حسن

أسعد الناس

للشاعر أحمد بن ابراهيم الغزاوي



ربّ مكروه – تبرمتُ به ... كان فيه «الخير» من حيث انبرى

ضاق ذرعي منه حتى خلته ... أنقض الظهر – وغشّى البصرا

وبه البلوى رمتني عن يد ... بسهام ، غادرتني – جزرا

فاذا برئي من «الداء» به ... بعد ما استشرى !! طويلا ، وبرا

كان «تذكيرا» بما أنسيته ... وشفاء ... لا حديثا يُفترى

وبه استنقذني من «فتن» ... ووقاني – «الله» – فيه سقرا

عالم الغيب سواء عنده ... من أسرّ القول أو من جهرا

وسيجزى العدل في يوم غد ... من به آمن أو من كفرا

أسعد الناس حياة خاشع ... آثر الحسنى !! وكفّ الضررا

الآثار الأندلسية في

اشبيلية

بقايا الجامع وصومعة المنصور

بقلم الاستاذ محمد عبد الله عنان

منارة جامع المنصور باشبيلية من واجهتها

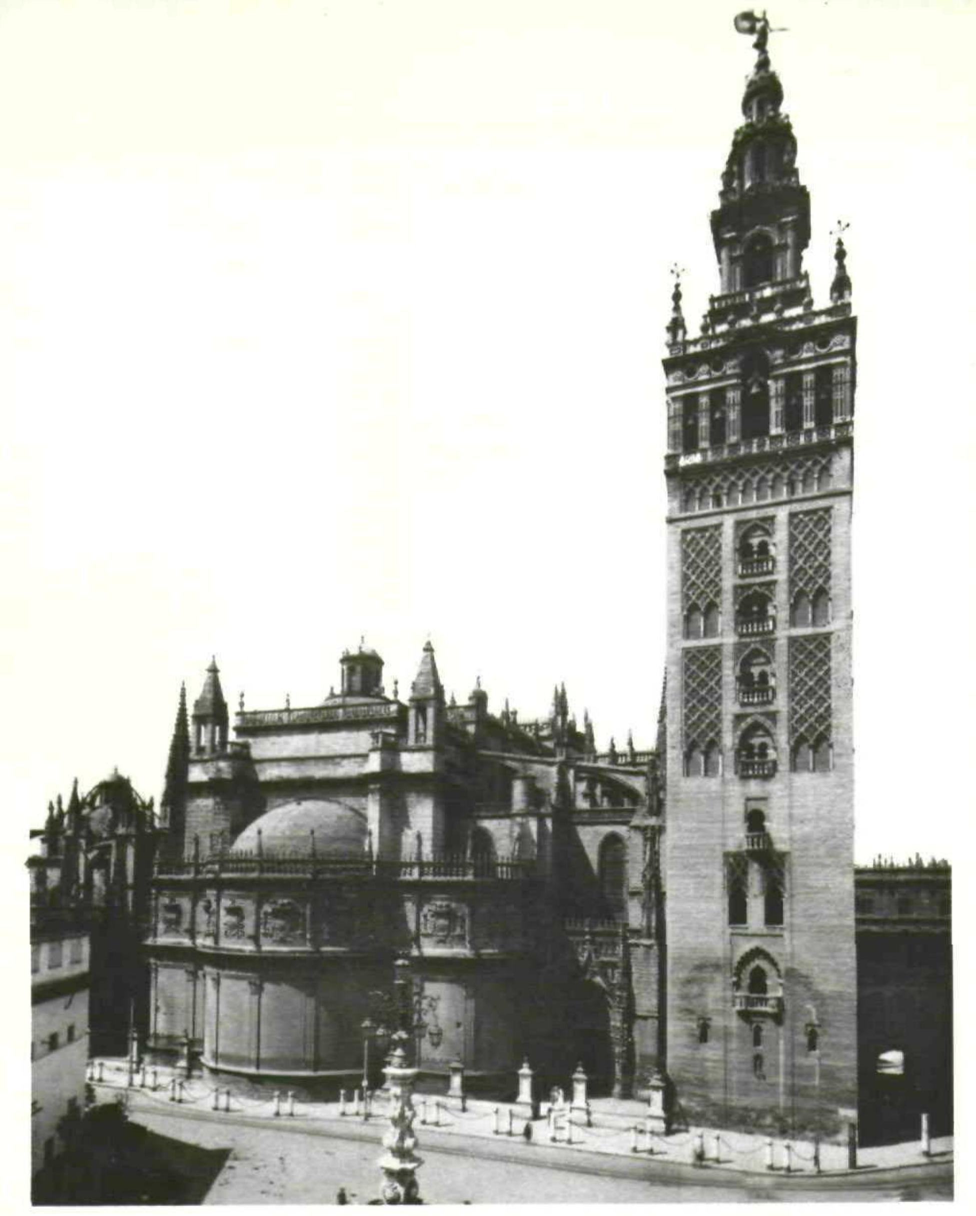
كانت اشبيلية أو « حمص » كما تسمى في الشعر والأدب ، أعظم مدن الأندلس وأجملها بما في ذلك العاصمة « قرطبة ». وهي اليوم ما تزال تعتبر من حيث تخطيطها المشرق ، وصروحها الجليلة ، وآثارها الفخمة ، من أجمل المدن الاسبانية ، ان لم تكن أجملها جميعاً .

وسطعت اشبيلية في عهدها العربي ، بالأخص أيام بني عباد ، ملوك الطوائف في أواسط القرن الخامس الهجري . وكانت حاضرة لمملكتهم العظيمة ، كما كانت في ظلهم أعظم منتدى للشعر والأدب . وسطعت كذلك خلال حكم الموحدين حيث كانت قاعدة حكمهم بالأندلس زهاء قرن من الزمان ، من منتصف القرن السادس الى منتصف القرن السابع الهجري ، ثم سقطت أخيرا في أيدي القشتاليين في رمضان سنة ٦٤٦هـ الموافق لشهر نوفمبر سنة ١٢٤٨م .

ولم يبق اليوم في اشبيلية من الآثار الأندلسية سوى القليل ، وهو ينحصر في بقايا الجامع الموحدي الكبير ، وفي الأسوار الموحدية خارج المدينة الحديثة .

بيد أن بقايا الجامع ، بالرغم من كونها لا تشتمل على وحدة قائمة بذاتها ، كما هو الشأن في جامع قرطبة ، فانها تحتوي مع ذلك على أثر من أجل الآثار الأندلسية وأعظمها من الناحية الفنية والأثرية ، انه منارة الجامع ، التي تعرف اليوم في اللغة الأثرية الاسبانية باسم « لاخيرالدا » .

وقد قام بانشاء هذا الجامع الخليفة « أبو يعقوب يوسف » الموحدي أكبر أولاد الخليفة « عبد المؤمن بن علي » ، وذلك في رمضان ٥٦٧هـ (مايو ١١٧٢م) أثناء اقامته بمدينة اشبيلية . وكان بسور اشبيلية الجامع المسمى بجامع ابن عُدبَّس ، وهو المنسوب الى القاضي عمر بن عُدبَّس ، والمشيد في سنة ٢١٤هـ ، أيام الأمير عبد الرحمن ابن الحكم ، وقد ضاق هذا الجامع برواده نظرا لنمو المدينة وتكاثف سكانها ، فقرر الخليفة « أبو يعقوب يوسف » أن ينشىء للمدينة جامعا جديدا يتفق مع ضخامتها وأهميتها الرسمية ، وبني هذا الجامع في وسط اشبيلية على مقربة من قصر بني عباد السابق ، وحشد لبنيانه جيش من المهندسين والفنيين والعمال ، وقد استغرق بناؤه ثلاث سنوات ، وانشيء فيه على يسار المحراب « ساباط » في الحائط يشقه الخليفة من القصر الى الجامع ، لتأدية صلاة الجمعة . وافتن الصناع في عمل المنبر وفي نقوشه وترصيعه بالصندل المجزع بالعاج ، ثم عملت له مقصورة من الخشب مزينة

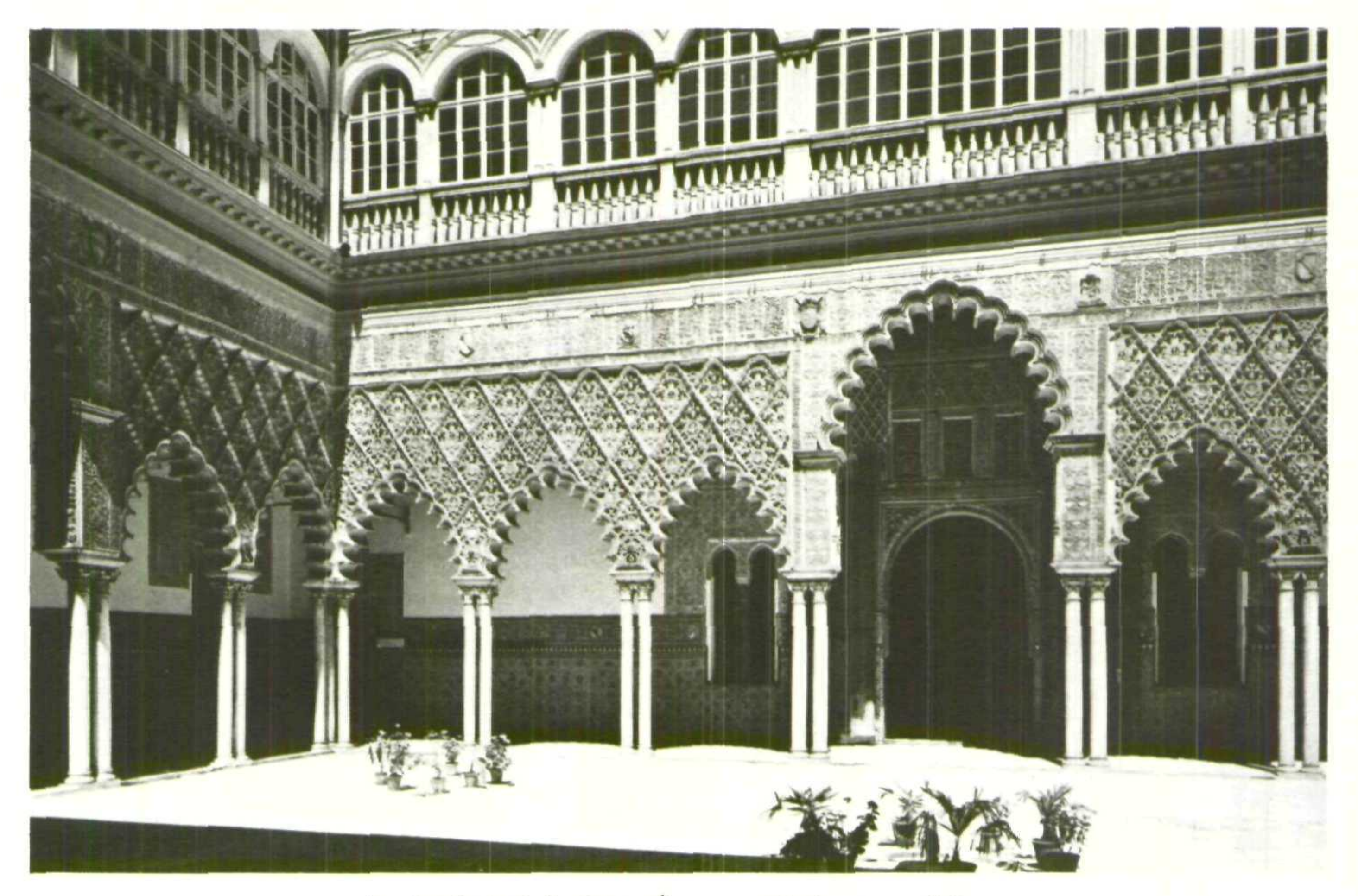


صومعة جامع المنصور (لاخيرالدا) من ناحية المدخل .

بالفضة ، وكان الخليفة يتفقد بناءه بنفسه في أكثر الأيام ، وسافر الخليفة إثر اتمامه الى حاضرته « مراكش » في شعبان سنة ٥٧١هـ . وقد افتتح الجامع الجديد والي اشبيلية الموحدي السيد « أبو اسحق ابراهيم » بن الخليفة « أبي يعقوب » ، وأقيمت به صلاة الجمعة لأول مرة في ٢٤ من ذى الحجة سنة ٥٧٧هـ .

أما عن اقامة صومعته الشهيرة ، فان الخليفة « أبو يعقوب يوسف » لما عاد من المغرب الى الأندلس في أوائل سنة ٥٨٠هـ ، معتزما غزو الأراضي البرتغالية في جيوشه الجرارة التي عبرت معه ، أمر عند وصوله الى اشبيلية عامله « بلول بن حلداس » بأن يقوم بانشاء سور حصين لقصبة اشبيلية ، وبناء صومعة (منارة) للجامع تكون متصلة بالسور وبالجامع نفسه . ثم خرج الخليفة من اشبيلية في جيوشه الجرارة ، وغزا أراضي البرتغال الشمالية ، وحاصر مدينة « شنترين » الواقعة على نهر « التاجه » على مقربة من لشبونة ، ووقعت بينه وبين البرتغاليين تحت أسوارها معركة عنيفة ، هزم فيها الموحدون وقتل أبو يعقوب ، وذلك في ربيع الثاني سنة ٥٨٠هـ (١١٨٤م) .

وقد خلفه ولده « أبو يوسف يعقوب » وبويع بالخلافة على اشبيلية ، وهو الذي اشتهر فيما بعد بـ « يعقوب المنصور » . وقد أمر في بداية ولايته بالكف عن بناء سور القصبة ، ولكنه أمر بالاستمرار في تنفيذ أمر أبيه ببناء صومعة الجامع . وكان العمل في بنائها قديما بالفعل ، ووضع العريف « أحمد بن بلسه » أساسها ، عند منتصف



« بهو العذارى » بقصر اشبيلية ، وهو من أروع نماذج العمارة والزخارف العربية .

سوره الغربي ، واستعين في بنائها بالأحجار الضخمة التي نقلت من سور قصر بني عباد القريب ، وصممت المنارة على طراز مربع جديد بغير أدراج ، وكان يصعد اليها في طريق واسعة ، بممرات مرصوفة صاعدة تسمح بصعود الناس والسدنة . ودام العمل في بناء هذه الصومعة الشهيرة أعواما ، وكان ينقطع أحيانا في غيبة الخليفة ، ثم يستأنف متى حضر . واستمر الأمر على ذلك الى أن كانت موقعة « الأرك » الشهيرة التي أحرز فيها الموحدون بقيادة الخليفة « يعقوب المنصور » نصرهم الباهر على القشتاليين ، وذلك في سنة ٥٩٣هـ (١١٩٥م) . ولما عاد « المنصور » الى اشبيلية مكللا بغار النصر ، وكان بناء المنارة قد تم ، ولم يبق سوى أعمال النقوش الزخرفية ، أمر بتزويدها بتفافيحها الذهبية المشهورة .

وقد احتفل برفع هذه التفافيح الذهبية التي أعد لتركيبها عمود عظيم من الحديد ، ثبت في أعلى الصومعة ، والتي أنفق على طلائها بالذهب سبعة آلاف مثقال يعقوبية أو مما يعادل مائة ألف دينار . وشهد هذا الاحتفال الخليفة « يعقوب المنصور » ، وولي عهده « الناصر لدين الله » وأبناؤه الآخرون ، وأشياخ الموحدين ، وأكابر الدولة والقضاة والعلماء ، وذلك في أواخر شهر ربيع الثاني سنة ٥٩٤هـ ، وتمت هذه العملية الهندسية الضخمة على يد المهندس البارع « أبي الليث الصقلي » ، وكان يوما مشهودا .

وقد أحدث انشاء صومعة المنصور على هذا الطراز المعماري المبتكر على يد المهندسين الأندلسيين والمغاربة ثورة في طراز هذا النوع من المنشآت ، وكان له صداه البالغ ، وخاصة في المغرب ، حيث انشئت في عهد المنصور ، عقب انشاء صومعة « اشبيلية » ، صومعتان مماثلتان الأولى منارة « الكتبية » الشهيرة بحاضرة مراكش ، وهي التي ما تزال تزدان بها الحاضرة المغربية حتى اليوم ، والثانية صومعة « حسان » القائمة بمدينة الرباط على مقربة من المحيط . وقد تم انشاء الأولى في سنة ٥٩٤هـ ، أما الثانية فلم يكمل بناؤها ، وتوقف دون القمة العليا .

والآن لنر ماذا بقي الى اليوم من أطلال جامع اشبيلية ، وماذا آل اليه وضع صومعته الشهيرة .

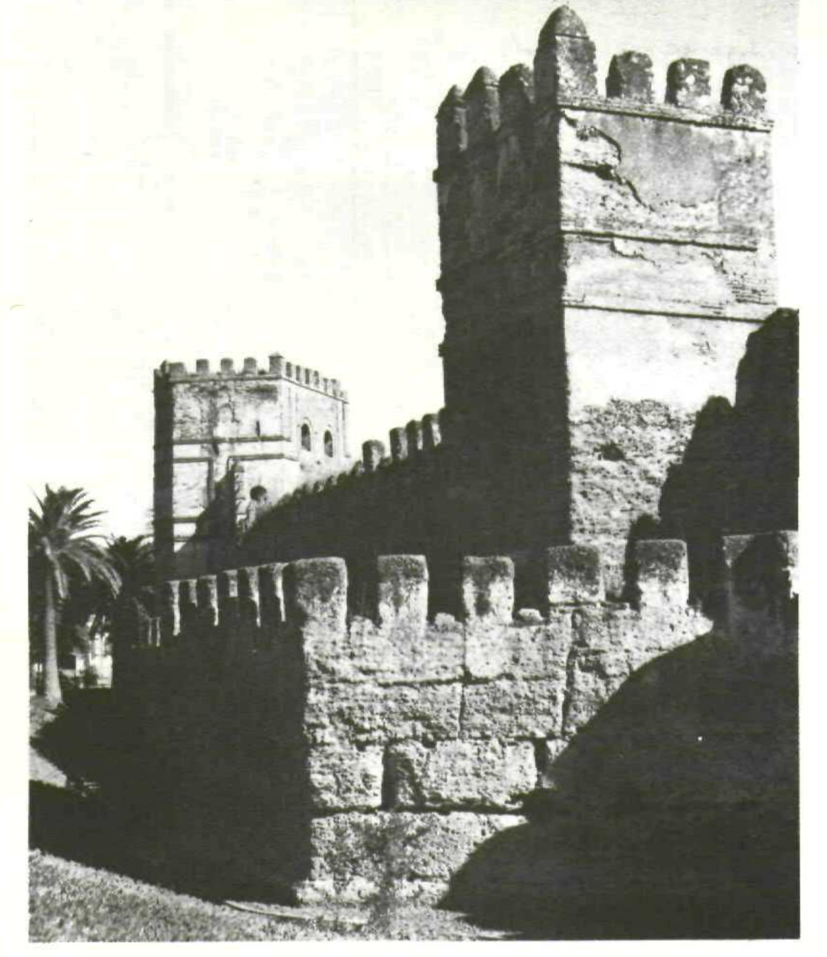
أما الجامع ، فانه لما سقطت اشبيلية في أيدي القشتاليين في سنة ١٢٤٨م ، حول في الحال الى كنيسة ، ثم هدم بعد ذلك ، وأنشئت فوق موقعه كنيسة اشبيلية العظمى « الكتدرائية » التي استغرق بناؤها زهاء قرن ونصف ، والتي تعتبر من حيث الضخامة والروعة ثانية كنيسة في العالم بعد كنيسة « القديس بطرس » في روما .

وقد بقي من جامع اشبيلية صحنه ، وهو ما يزال يحتفظ بشكله وموقعه القديم ، وهو يقع شمالي الكنيسة ، وتضاهي مساحته نحو ربع مساحتها . وتقوم في وسطه نافورة أندلسية ، وغرست فيه أشجار البرتقال وفقا للتقليد الأندلسي المأثور . وما تزال عقود الصحن قائمة من ناحية الشمال والغرب ولكن بني فيما بينها . كذلك ما تزال ساريات الصحن القديمة قائمة في هذين الجانبين . وقد بقي من الجامع كذلك بابه الرئيسي ، الواقع في شمالي الصحن ، بعقده وزخارفه الاسلامية ، وقد نقشت على كل من قبضتيه الضخمتين ما يأتي « بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على محمد » . ويبلغ عرض هذا

الباب خمسة أمتار ، وارتفاعه عشرة . ومن الغريب ان هذا الباب الأندلسي الشاهق أضحى بالرغم من نقوشه وزخارفه العربية والآيات المنقوشة عليه يعرف بالاسبانية بـ « باب الغفران – Puerta del Pardon » وهو يُفضي الى هيكل أقيم تحت عقده الداخلي .

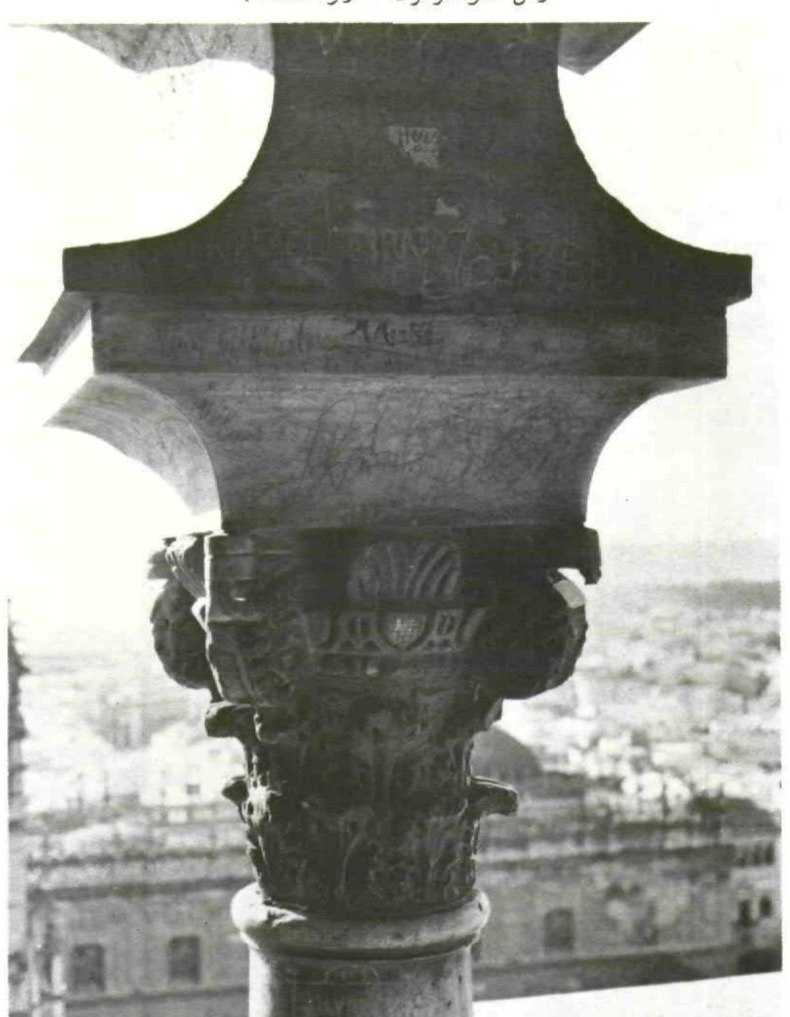
هذا عن بقايا الجامع . أما عن صومعته العظيمة فانها بالرغم مما طرأ على قمتها من التغيير ، وبالرغم من كونها حولت من أعلاها الى برج للكنيسة العظمى ، فانها ما زالت تعتبر بروعتها وجمالها لؤلؤة اشبيلية الأثرية . وهي تقع الى جوار الزاوية الشمالية الغربية للكنيسة ، والى جنوب غربي صحن الجامع القديم . وهي مربعة الشكل ، بالغة الارتفاع . وقد اشتهرت عصورا بجمال هندستها وروعة زخارفها ، التي بقي الكثير منها الى اليوم . وكانت تشتهر بالأخص بتفافيحها الذهبية ، وكانت الوسطى منها بالغة الضخامة . ويبلغ ارتفاعها عن الأرض ستة وتسعين مترا ، ويصعد اليها من الداخل بواسطة ممرات منحدرة صاعدة ، مرصوفة بالآجر . وبها في ثلثها الأوسط أربع طبقات من المخادع الجانبية ، ولها نوافذ وشرفات عربية جميلة ، زينت واجهاتها بنقوش عربية ومغربية بديعة ، وتعلو هذه الطبقات الأربع طبقة خامسة ذات أروقة وشرفات عالية ، والظاهر انها كانت طبقة المؤذنين . ثم تأتي بعد ذلك الطبقة الأخيرة ، وهي التي حولت الى برج لأجراس الكنيسة . وقد شمل التغيير الذي أدى الى هذا التحول ، ثلث المنارة الأعلى . وكانت تفافيحها الذهبية قد سقطت منذ سنة ١٣٥٥م على أثر زلزال مروع . ولما تم بناء الكنيسة العظمى في سنة ١٥٥٨م ، بدىء العمل في تحويل المنارة الى برج للأجراس ، فأبقي هيكلها الرئيسي بطبقاته الخمس على أصله ، ثم بنى الاسبان فوقه برج الأجراس الحالي المؤلف من طابقين ، ونصبوا فوق البرج تمثالا برونزيا ارتفاعه خمسة أمتار ، وله شارة تدور عند هبوب الريح ، ومن ثم فقد أطلق الاسبان على المنارة أسمها الذي تعرف به اليوم وهو « لاخيرالدا – La Giralda » أي الدوارة .

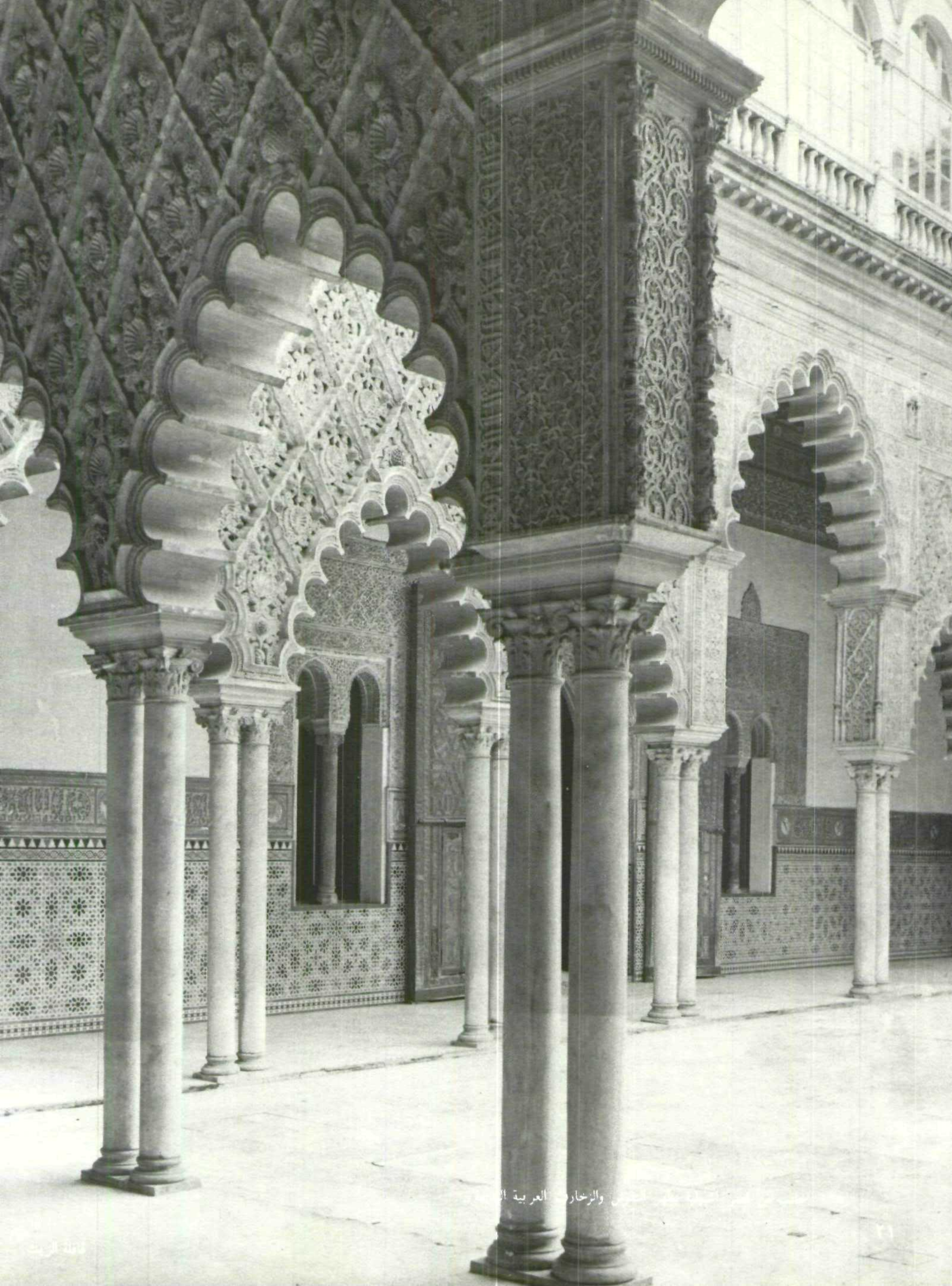
ويعلق عالم الآثار الاسباني « كونتر براس » على ما أصاب صومعة المنصور من التغير في قوله : « ان الخيرالدا تبدو صرحا كاملا من الطراز العربي ، وفيها تبدو مظاهر الفن الزخرفي الحقيقي . ومن الأسف ان هذا البرج الجميل ، قد توج بجسم غريب عنه جدا ، لا

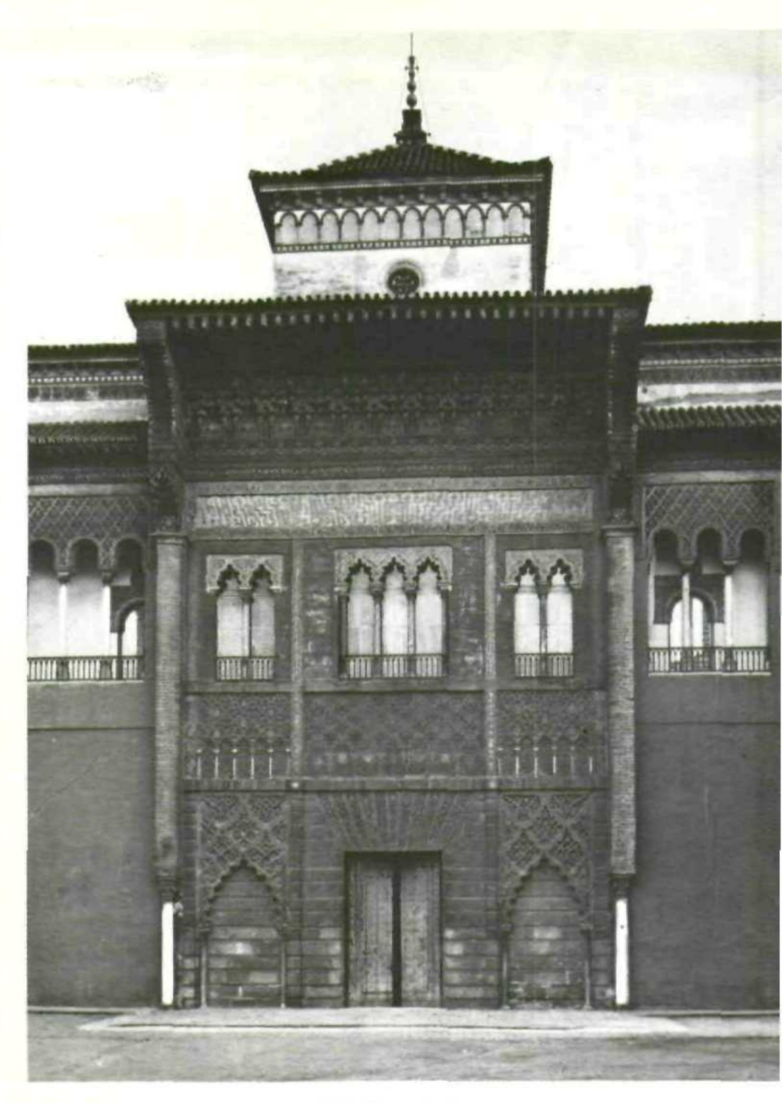


جانب من الأسوار والأبراج الموحدية الكبرى .

رأس عمود مزخرف ، وفوقه قاعدة .






مدخل قصر اشبيلية


منظر لصومعة المنصور ، وهي مضاءة بالليل ، حيث أصبحت من معالم اشبيلية السياحية .

يسمح لنا أن نتصور وضعها القديم ونفاحتهـــا الذهبية وألوانها الزرقاء الزاهية . »

ونقول انه في وسعنا بتأمل منارة « الكتبية » الشهيرة في مراكش ، وهي حسبما قدمنا قرينة « لاخيرالدا » وشقيقتها ، أن نتصور منظر صومعة اشبيلية الحقيقي قبل تشويهها وتحويلها الى شكلها الحالي

وقد سبق أن أشرنا الى الأثر العميق ، الذي خلفته هندسة صومعة اشبيلية وطرازها في انشاء الصوامع المغربية . ونزيد هنا أن هذا الأثر لم يقتصر على انشاء الصوامع في المغرب وشمالي افريقيا حيث اتخذت هناك معظم الصوامع طراز منارة المنصور وشقيقتها الكتبية ، بل تعدى تأثيره في اسبانيا الى طراز الكنائس ذاتها . فنحن نجد في اسبانيا عددا كبيرا من الكنائس التاريخية التي حذت في اقامة أبراجها الرئيسية حذو طراز « لاخيرالدا » وذلك باقامة البرج الشاهق منفصلا عن البناء الأصلي كما هو الشأن في قيام « لاخيرالدا » الى جانب كنيسة اشبيلية .

والى جانب بقايا جامع اشبيلية وصومعته العظيمة توجد بقايا الأسوار الموحدة . وهي تقع خارج اشبيلية بحذاء شارع « الكابوسين » الفسيح وهو من أعظم شوارع اشبيلية الخارجية . ويخترق هذه الأسوار التي تمتد الى مسافة طويلة عقدان قديمان ، وبها ستة أبراج موحدية ، من أصل مائة وستين كانت تتخلل الأسوار كلها ، وما زالت تعرف حتى اليوم « بالأسوار الموحدية » .

هذا ولسنا نجد هنا مكانا للتحدث عن قصر اشبيلية الشهير « El Alcazar » وهو القصر الذي أنشأه الملوك الاسبان على انقاض القصر الموحدي الذي أنشأه الخليفة « أبو يعقوب يوسف » في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي ، وجاء الملوك الاسبان بعد سقوط اشبيلية فتعاقبوا في انشاء طبقاته وأجنحته ، وراعوا في انشائها أن تكون على الطراز العربي الأندلسي ، وأن تزين بالزخارف العربية المحضة ، وأن تنقش على واجهاتها وأفاريزها الآيات القرآنية والأدعية العربية .

والواقع أن قصر اشبيلية يعتبر بطرازه البديع وزخارفه الجميلة ، نموذجا رائعا من الفن الأندلسي . ونحن نكتفي بهذه الاشارة الى القصر ولا نجد مجالا للتحدث عنه بافاضة لانه ليس في الواقع من الآثار الأندلسية الحقيقية ، وانما هو فقط نموذج رائع من الفن الأندلسي ■

التربية والتعليم عند العرب

بقلم الدكتور جمال الدين الرمادي

ظفر العرب بنصيب موفور في مجالي التربية والتعليم ، ونبغوا في خلق جيل من النابهين في ميادين العلوم والفنون والآداب على مر العصور والأيام . وضربوا بسهم وافر في العلوم النظرية والتطبيقية في وقت كانت ترسف فيه كثير من بقاع العالم في دياجير الجهالة والظلام . كما كان لهم من دينهم أكبر حافز على العمل ، وأقوى دافع على الانطلاق ، فقد قال تعالى في كتابه العزيز : «**يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات**» ، وقال الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم : «**العلماء ورثة الأنبياء**» . وقال أيضا : «**لا خير فيمن كان من أمتي ليس بعالم ولا متعلم**» .

وقد كانت للعرب آراء واضحة في الدراسة والتدريس تضارع أرقى النظريات العلمية في العصر الحديث ، وتتفق في كثير من النواحي مع آراء عظماء التربية في الغرب كالمربي «جون ديوي» ، الذي جمع في نظرياته بين تيار علم النفس التجريبي وتيار علم النفس التربوي ، وحدد وظيفة المدرسة باعداد الفرد عن طريق الخبرة ليكون عضوا اجتماعيا عاملا على تطوير بيئته ، وأثبت أن التربية لا تكون بالحفظ والتلقين ، وانما بالنشاط والعمل في صميم الحياة الاجتماعية .

وهذا ما أشار اليه العلامة ابن خلدون ، الذي كان يرى في التربية عملية تعلم وتعليم ، يجربها الجيل الحالي على الجيل الصاعد ، ناقلا اليه حصيلة أفكاره وتجاربه . وكذلك ربط الغزالي النشاط الاجتماعي بمدى الاستعداد للحياة الأخروية ، وحرص على أن تكون التربية معينة للمرء على أداء هذا الغرض . وفي هذا المجال يختلف الغزالي مع «جون ديوي» الذي دعا الى الخوض في صميم الحياة الاجتماعية دون أن يشير الى الناحية الأخروية .

وقد سيطر على التربية بعض الاتجاهات المتناقضة ، منها التربية التقليدية ، والتربية الحديثة .. فالاتجاه الأول يقوم على المعطيات الطبيعية ، أما الاتجاه الثاني فيقوم على الميول الطبيعية . وقد كان للعلماء العرب نظريات في هذين الاتجاهين ، غير أن العلامة ابن خلدون كان يتزعم مبدأ التدرج في التربية .. وهذا ما تأخذ به المدارس الحديثة ، وان أشار الى أن العلم والتعليم أمر طبيعي عند البشر ، اذ أن الفكر يرغب في تحصيل ما ليس عنده من الادراكات . والانسان لا يفتر عن الفكر طرفة عين ، بل ان اختلاج الفكر أسرع من لمح البصر .

وكان العرب في الجاهلية يجهلون القراءة والكتابة ، فلما انبلج نور الاسلام كان عدد الذين يعرفون القراءة والكتابة من أهل قريش سبعة عشر رجلا ، فشجع الرسول ، عليه الصلاة والسلام ، المسلمين على تعلم القراءة والكتابة ، كي يتقنوا تلاوة آي القرآن الكريم والحديث الشريف . وكان المسلمون اذا أرادوا تعليم أبنائهم أرسلوهم الى الكتاتيب أو المساجد ، حيث تعقد حلقات الدرس ، وكانت تعقد في مسجد «قباء» ، وهو أول مسجد بني في الاسلام ، حلقات دينية يحضرها جمهرة المسلمين . وكان من عادة الرسول الكريم أن يجلس في المسجد ليلقن المسلمين تعاليم الاسلام . ثم اهتم الخلفاء الراشدون ، ومن جاء بعدهم في العصرين الأموي والعباسي ، بالمساجد . وكان عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه ، يحض القواد على بناء المساجد في كل بلد يحلون فيه ، فلما جاء القرن الثالث الهجري حفلت بغداد بعدد كبير من المساجد ، حيث كانت تؤدى فرائض الصلاة ، وتعقد حلقات الدرس .

وقد روى «المقريزي» في خططه أن هناك ثماني حلقات كانت تدرس فيها العلوم المختلفة بجامع عمرو بن العاص ، منها حلقة الامام الشافعي ، التي كان الامام نفسه يتولى التدريس فيها عام ١٨٢هـ ، وحلقة الزاوية الصاحبية ، التي أعدها الصاحب محمد بن فخر الدين . وقام المؤرخ الكبير «محمد بن جرير الطبري» بالتدريس في جامع عمر بن العاص في مصر ، ودرّس القرآن الكريم والحديث الشريف والنحو والفقه والشعر .

أما الجامع الأزهر فقد كان له دور كبير في هذا المضمار ، ففي عام ٧٦١هـ أنشيء فيه مكتب لتحفيظ القرآن الكريم ، ووقفت عليه أوقاف كثيرة . وفي عام ٨١٨هـ بلغ عدد طلابه ٧٥٠ طالبا من مصريين ومغاربة وغيرهم ، وكان لكل مجموعة منهم رواق خاص يعرف بهم . ويقول الخطيب البغدادي : «ان درسا في الطب كان يلقى في الأزهر عند منتصف النهار من كل يوم» .. وهذا دليل قاطع على تقدم العرب في مختلف ميادين الثقافة والمعرفة .

وقد قامت البيوت أيضا بدور كبير في نشر العلم والمعرفة بين جمهرة العرب ، وكان «ابن سينا» يدرّس لطلبته كتاب «الشفاء» ، وكتاب «القانون» في بيته ليلا ، لأنه كان مشغولا بعلاج المرضى أثناء النهار ، كما اعتاد الطلاب التوجه الى منزل العلامة «الغزالي» للاستفادة من علمه وآرائه ، فكان بيته ملاذا لأهل العلم ورواد المعرفة ، وكذلك كان بيت سليمان السجستاني .

وكان الخلفاء العرب يختارون لأبنائهم معلمين من كبار العلماء ، فالخليفة المهدي كان تلميذا للشاعر النحوي «المفضّل الضبّي» صاحب «المفضليات» ، وهارون الرشيد كان تلميذا ليحيى بن خالد البرمكي ، والأمين تلميذا للكسائي ، وعبد الله بن المعتز تلميذا للمبرد ، والمعتضد تلميذا للفيلسوف الكندي ، والراضي بالله تلميذا للصولي . ويروي العلامة المستشرق «بالمر — Palmer» في كتابه عن الخليفة هارون الرشيد : أن العالم الضرير «أبا معاوية» كان يتغدى مرة مع الرشيد ، فلما انفض الغداء أراد العالم أن يغسل يديه ، فقدم له شخص الطشت والابريق ، وصب على يديه الماء ، فلما انتهى من غسل يديه شكر الفاعل ، فاذا به يسمع صوت الخليفة هارون الرشيد ينتهي الى سمعه ، فاستولت عليه الدهشة وتملكه الذهول ، لأنه فعل ذلك على رغم ما لديه من خدم وحشم ، فقال أبو معاوية : «لعلك فعلت هذا يا أمير المؤمنين تكريما للعلم» ، فأجاب الرشيد : «هو كذلك» .

ويروى أيضا أن الملك الأفضل كان ينزل من قصره في قلعة دمشق متأبطا كتابه ، ويأتي دار أستاذه الكندي في درب العجمي . وربما تأخر الدرس الذي يتقدم درسه ، فينتظر حتى تأتي نوبته . وهذا يدل دلالة قاطعة على اهتمام العرب بالعلم والتعليم في شتى مظانه ، وتقديرهم البالغ لأهل العلم والمعرفة .

وقد كانت المكتبات من المظان الهامة في نشر العلم والتعليم بين جمهرة العرب . وقد

أنشأ الخليفة هارون الرشيد في بغداد بيتا للعلم والثقافة ، أطلق عليه « بيت الحكمة » ، وضم بين أكنافه كثيرا من الكتب والمخطوطات بمختلف اللغات . كما أنشأ الحاكم بأمر الله الفاطمي في مصر دارا للحكمة عام ٣٩٥هـ ، وزودها بكثير من الكتب النفيسة ، وجلب اليها العلماء الأكفاء والنساخ المهرة ، وأمر بفتح أبوابها لكل من يشاء الانتفاع بما فيها من ذخائر نفيسة وكتب قيمة .

وذكر ياقوت الحموي في كتابه «معجم الأدباء» : أنه كان في قرية « كركر » ، القريبة من بغداد ، ضيعة نفيسة لعلي بن يحيى بن المنجم ، وقصر جليل فيه خزانة كتب عظيمة . كما ذكر أنه كان في مدينة واحدة من مدن خراسان عشر مكتبات منظمة تشتمل احداها على اثني عشر ألف مجلد . ومن أشهر المكتبات العربية خزانة الحكم الثاني في الأندلس ، التي بلغ عدد ما كان بها من الكتب (٤٠٠ ألف) كتاب في عصر لم تخترع فيه الطباعة ، ولم تكتشف فيه بعد وسائل العلم الحديثة التي مهدت لانتشار وسائل الثقافة على أوسع نطاق .

وقد قام العلماء بترجمة عدد كبير من أمهات الكتب ، ولا سيما في عهد الخليفة المأمون ، مما جعلها مرجعا من المراجع الهامة في مختلف الميادين . ومن هذه الكتب « الحكم الذهبية » لفيثاغورس ، وجملة مصنفات لبقراط وجالينوس ، وأفلاطون ، وأرسطوطاليس . وقد قام حنين بن اسحاق ، واسحاق بن حنين بدور كبير في هذا المضمار ، كما ترجم متى بن يونس ، وسنان ابن ثابت بن قرة عددا من كتب المنطق والعلوم الطبيعية .

واشتهرت مدينة الاسكندرية عبر التاريخ بمدرستها في الطب والكيمياء والعلوم الطبيعية . ولما جاء الفتح العربي اتصل المسلمون في العهد الأموي بهذه المدرسة ، فترجم « اصطفن » بعض الكتب لخالد بن يزيد بن معاوية ، وقد لقبه القفطي « اصطفن الاسكندراني » . كما أسلم « ابن أبجر » ، وهو طبيب اسكندري ، على يد عمر بن عبد العزيز ، وقد اعتمد عليه عمر كثيرا في صناعة الطب ، كما ورد في كتاب «عيون الانباء» لابن أبي أصيبعة .

وقد أنشأ العرب عدة مدارس في الأندلس ، تلقى فيها الكثيرون علوما تتعلق بأصول الفروسية ، وصنعات الخيول العربية وطرق تدريبها ، حتى أن بعض المدارس الأوربية التي ظهرت بعد ذلك اعتمدت على أصول عربية ، ومن ذلك مدرسة الفروسية في « فينا » ، التي ظلت تقوم بهذه المهمة سنوات طوالا .

لقد كانت المدرسة العربية على وجه عام ينبوعا لمختلف الدراسات النظرية والعلمية ، ولكنها كانت تخضع لمنهج معين « Curriculum » عرفت به المدرسة ، فالعرب أولوا الدراسات الشرعية اهتماما بالغا . ومن المدارس التي ازدهرت في العالم الاسلامي المدرسة النظامية في بغداد التي أشرف على بنائها « أبو سعيد الصوفي » وتم تشييدها في عام ٤٥٩هـ ، وقد درّس فيها الشيخ « أبو اسحق الشيرازي » . ومن المدارس التي ازدهرت في بيت المقدس في عهد الحكم الأيوبي ، « المدرسة الصلاحية » التي أنشأها صلاح الدين الأيوبي ، و « المدرسة الأفضلية » التي أنشأها « الأفضل » بن صلاح الدين ، و «المدرسة النحوية» التي أنشأها «المعظم عيسى » . أما « المدرسة السيوفية » و « المدرسة الناصرية » بمصر فقد ذاع صيتهما في آفاق العالم الاسلامي ، ولا تزال آثارهما باقية حتى اليوم .

وقد اهتم العرب اهتماما بالغا بالمعنى والمغزى للمدرسة ، فوضعوا مناهج رصينة للتعليم وقواعد لاختيار المدرّس . ومن العلماء الذين فاضوا في هذا الباب « القلقشندي » ، الذي اشترط في المدرس من الصفات الجسمية : حسن القد ، ووضوح الجبين ، وسعة الجبهة ، وانحسار الشعر فيها ، ولو أن هذه الصفات الجسمية لم تكن متوفرة في كل المدرّسين . أما الصفات العقلية فقد كانت تشمل : ثقافة الذهن ، وحدة الفهم . وأما الصفات الخلقية فكانت تتمثل في العدل ، والفقه ، وسعة البال . وقد كانت هذه الصفات ، على حسب ما لدينا من استقراءات علمية ، متوفرة الى حد كبير .

ومانع علماء التربية العرب في العقوبات الجسدية ، ومنهم العلامة « ابن خلدون » الذي كان يعتبر الشدة مضرة بالتلاميذ ، والذي أكد أن ارهاق الجسم في التعليم يضر بالمتعلم ، ولا سيما الصغار منهم ، لأن « من تربى على العسف والقهر من المتعلمين ذهب نشاط نفسه ، ودعاه الى الكسل ، وحمله على التظاهر بما ليس في ضميره خوفا من انبساط الأيدي بالقهر عليه ، واذا صارت هذه الظاهرة عادة فيه فسدت معاني الانسانية عنده ، لأنه تعوّد أن يكتسب الفضائل بالقهر والشدة ، فاذا رفع القهر عنه عاد الى سلوك سبيل الرذيلة » .

وذكر ابن خلدون : « لا ينبغي لمعلم الصبيان أن يزيد في ضربهم ، اذا دعت الحاجة الى ذلك على ثلاثة أسواط شيئا . »

وقد كان حبس التلاميذ بعض الوقت في المكتب من أساليب العقوبة ضد الكسالى والمتمردين . وقد ورد في وصية « الرشيد » الى « الأحمر » مؤدب الأمين : « .. وقوّمه ما استطعت بالقرب والملاينة ، فاذا أباها فعليك بالشدة . » وقال الأحمر : «.. فكنت كثيرا ما أشدد عليه في التأديب ، وأمنعه الساعات التي يتفرغ فيها للهو واللعب . »

وقد عارض المربون العرب قديما في اباحة الضرب في المدارس ، ومنهم ابن خلدون ، وابن سينا اللذان اتفقا مع المربي الانجليزي المعروف « جون لوك » في قولته المشهورة ، على بعد الزمان بينهما وبينه : « ان الطريقة العادية التي تقوم على العقوبات والسياط طريقة تلائم تكاسل المعلمين ، وهي تقريبا الطريقة الوحيدة التي يعتقد الجميع انها سهلة التطبيق ، ولكنها أقل الطرق موافقة كتربية صحيحة ، لأنه ينتج عنها ضرران يؤديان حتما لاخفاق العمل التربوي » .

بل ان مكافأة المجدّ من الطلاب سواء أكانت معنوية أم مادية ، عادة عربية أصيلة ، أيدتها حوادث التاريخ ، ومن ذلك أن الخليفة « الظاهر » أمر الدعاة أن يحفظوا الناس كتاب « دعائم الاسلام » ، وجعل لمن حفظ ذلك مالا . وفي ذلك يقول ابن مسكويه : « .. ويمدح الصبي بكل ما يظهر فيه من خلق جميل وفعل حسن ويكرم عليه .

واذا كان علماء التربية في العصر الحديث قد أشاروا الى ضرورة الاهتمام بأوقات الفراغ ، ومن ذلك المربي الألماني « فردريك فروبيل — Froebel » الذي بدأ طلائع التربية الحديثة في النصف الأول من القرن التاسع عشر ، ورأى أنه من الضروري النظر الى اللعب كشيء عميق المعنى ، وليس بشيء طائش ، فهو شهادة عن الذكاء الانساني في فترة الطفولة ، ونموذج عن الحياة بمفهومها الشامل ، فان الغزالي ، في أواخر القرن الحادي عشر ، قد أشار الى ذلك ، فقال : « وينبغي أن يؤذن للصبي بعد الانصراف من الكتّاب أن يلعب لعبا جميلا يستريح اليه من تعب المكتب بحيث لا يتعب في اللعب ، فان منع الصبي من اللعب وارهاقه بالتعليم دائما يميت قلبه ، ويطفيء ذكاءه ، وينغّص عليه العيش حتى يطلب الحيلة في الخلاص منه رأسا » ■


الرحلة الأولى

اسمها « جان أ. ماكّون » ، وعمرها نحو أربعة أشهر ، ولذا فان تجربتها مع البحر يافعة ، مثلها . نشأت في بلاد السويد ، في مدينة « مالمو » على الحافة الشمالية لمدخل بحر البلطيق ، حيث ينشغل الناس في صناعة بناء السفن منذ مئات السنين ، لتمخر بحار العالم ومحيطاته الى جانب غيرها من ناقلات الزيت على اختلاف حجومها وأشكالها ، مكونة أضخم أسطول للنقل البحري عرفه الانسان عبر تاريخه الطويل .

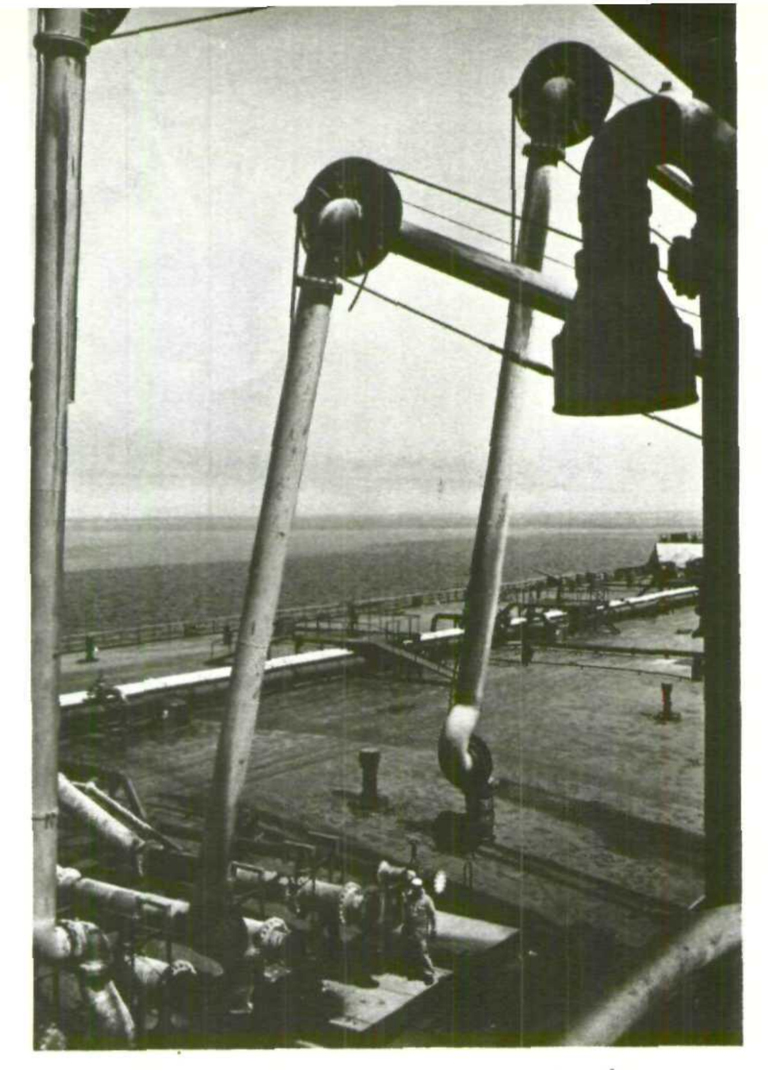
كانت « جان أ. ماكّون » حتى ٢٩ أكتوبر ١٩٦٨ مجرد اتفاقية معقودة بين « مؤسسة شيفرون » الأمريكية للنقل وشركة « كوكمس » السويدية لبناء السفن ، ثم بدىء ببنائها في ذلك التاريخ . وبعد نحو ثمانية أشهر ولدت الناقلة « ماكّون » بكرا في نوعها مما تبنيه شركة « كوكمس » من ناقلات ، يبلغ عددها — من هذا النوع وحده — في الوقت الحاضر أربعا .

ولئن كانت الناقلة « ماكّون » يافعة في حساب الزمن بعد ، فان لها من المميزات الفنية ما يضعها في صف الطليعة بين أترابها . انها ضخمة متناسقة .. طولها ١٠٣٧ قدما (نحو ٣ أضعاف أطول ملعب لكرة القدم) ، وعرضها ١٦٠ قدما ، وعمقها ٨٠ قدما ، وغاطسها ٦٢ قدما . ويستغرق البحار حتى يصل مقدمتها من كوثلها أو العكس نحو أربع دقائق ، ولذلك فان بحارتها يستعملون الدراجات أثناء تجوالهم على سدتها . وتبلغ طاقة محركاتها ٣٠٠٠٠ حصان ميكانيكي (متري) . أما حمولتها الساكنة فحوالي ٢١٢٠٠٠ طن (١٦٠٠٠٠٠ برميل) . ويبلغ معدل سرعتها ١٦ عقدة ، ومعدل طاقتها على الضخ أثناء تفريغ حمولتها من الزيت الخام ٧٥٥٠٠ برميل في الساعة ، أي أنها تحتاج الى نحو ٢٢ ساعة لتفريغ حمولتها كاملة .

وتضم الناقلة « جان أ. ماكّون » ستة خزانات ضخمة للتحميل ، وثلاثة أخرى لزيت الوقود الخاص بها ، وستة للماء اللازم لتوليد البخار من جهة ولاستعمال طاقم الناقلة من جهة أخرى ، وعددا آخر من خزانات الجناح التي تعبأ بمياه البحر كصابورة .

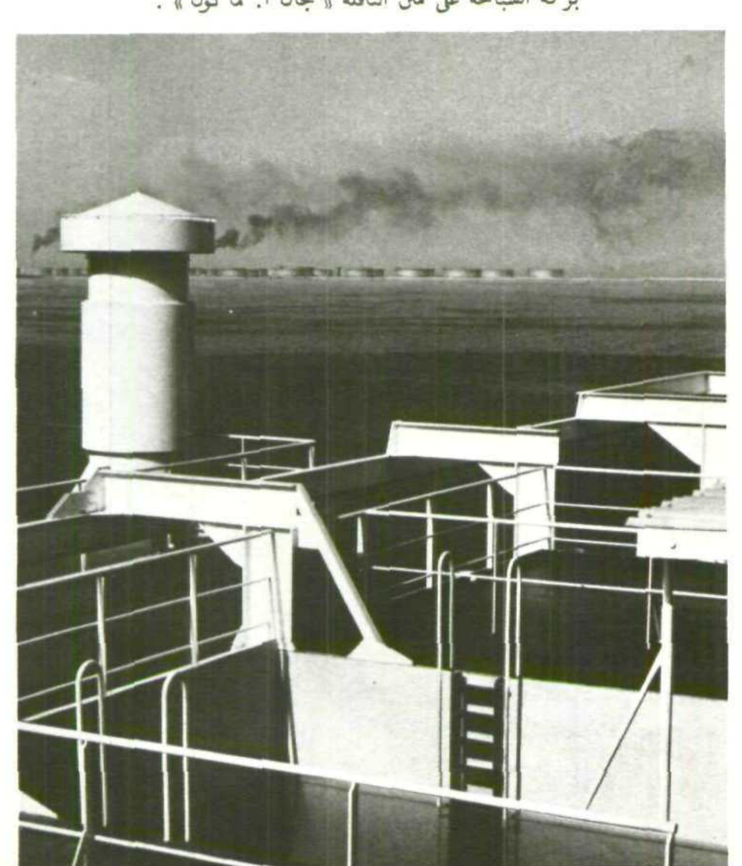


الناقلة «ماكون» تغادر ميناء رأس تنورة بعد أن حملت بأكثر من ١٥٠٠٠٠٠ برميل من الزيت الخام .



أذرع التحميل ، التي ينساب الزيت خلالها الى الناقلة بمعدل يزيد على ١٠٠٠٠٠ برميل في الساعة .

بركة السباحة على متن الناقلة « جان أ. ماكون » .



وتبدو من الناقلة «جان أ. ماكّون» وهي تمخر مياه البحر،موءخرتها وكأنها عمارة بيضاء متحركة ، متوسطة الارتفاع ذات نوافذ صغيرة مستطيلة .. يعلوها صار ترفرف عليه ثلاثة أعلام ، هي : علم المملكة العربية السعودية باعتباره علم البلد الذي تمخر الباخرة مياهــه الاقليمية وترسو في ميناء من موانئه ، وعلم الولايات المتحدة الأمريكية لأن الشركة التي تملك الناقلة أمريكية الجنسية ، وعلم ليبيريا باعتبارها الدولة التي سجلت الناقلة باسمها . وتضم المؤخرة : الدفة وغرفة الاتصال اللاسلكي ، وغرفة المراقبة ، ومرافق السكن ، والترفيه ، والمستشفى ، والمكاتب ، وغرفة المحركات ، وغرفة المضخات ، وبعض أجهزة الرسو . في حين تضم السدة والمقدمــة : خزانات الحمولة ، وأجهزة التحميل ، وصمامات التحكم في الزيت والغاز ، وبقية أجهزة الرسو .

ويبلغ عدد أفراد طاقم هذه الناقلة ٣٢ بحارا ايطاليا ، وهو عدد ضئيل بالنسبة الى حجمها ، وذلك لأنها تعتمد على وسائل التحكم المركزية والتشغيل الآلــي أثنــاء التحميل والتفريغ ، وعلى الأساليب والأجهزة الألكترونية للملاحــة والاتصال . وتزخر دفة هذه الناقلة ، وهي الرأس المفكر لها اثنــاء الابحار ، بالاجهزة الملاحية الالكترونية الدقيقة : كمسجلات خرائط الطقس وأجهزة الرادار ، وآلات تسجيل الاتجاهات الدائرية ، وأجهزة تعيين الموقع والاتجاه والسرعة والبوصلات ، وغير ذلك مما يحدّ من المجهود البشري أثناء قيادتها ، ويكاد يقصره على المراقبة والاشراف . أما غرفة المراقبة فتحل محل الدفة أثناء عمليات التحميل والتفريغ ، اذ تحوي من الأجهزة الألكترونية والعدادات الأوتوماتيكية ما يضمن مراقبة عملية التحميل أوالتفريغ بدقة بالغة ، كما تشير الى أي خلل قد يطرأ على أي مرفق من مرافق التحميل أو التفريغ .

وتعتبر غرفة الاتصال اللاسلكي الــتي تضمها بمثابة الكوّة التي تطل من خلالها على العالم . وهذه الغرفة مجهزة بمرسلات ومستقبلات دقيقة تمكنها من الاتصال بأي مكان تشاء . ولا تقتصر اتصالات الناقلة على شوءون عملها وظروف البحار التي تحويها وحسب ، بل تتعدى ذلك الى الاتصال الشخصي بعائلات البحارة وأقاربهم . لذلك فان هذه الغرفة بالنسبة اليهم عبارة عن مكتب للبريد أثناء رحلات الناقلة التي قد تمتد الى أكثر من شهر في عرض البحر . أما مرافق السكن التي تضمها الناقلة « ماكّون »



الدفة هي رأس الناقلة المفكر أثناء ابحارها ، وهي تحوي من معدات الملاحة أحدثها وأكثرها دقة .

فجميلة مريحة ، مكيفة بالهواء ، حسنة التأثيث والاضاءة والتهوية ، كاملة المرافق . والى جانب ذلك فهي تضم مستشفى صغيرا مجهزا بما يلزم من عقاقير وأدوية ، وصالات للطعام ولعرض الأفلام الترفيهية ، وتعلوها على السطح بركة صغيرة للسباحة . واللغة السائدة في الناقلة هي الايطالية لأن طاقم الناقلة بكامله مكوّن من بحارة ايطاليين ، في حين أن الانجليزية هي لغتها الرسمية . وقد كانت الشركة التي صنعت الناقلة على علم مسبق بأن طاقم الناقلة سيكون من البحارة الايطاليين ، لذلك فان مرافق السكن والطعام صممت وجهزت بما يتلاءم والذوق الايطالي .

أقلعت الناقلة « جان أ. ماكّون » في ٢١ يونيو ١٩٦٩ من ميناء « مالمو » السويدي في أول رحلة لها عبر البحار ميممة شطر ميناء رأس تنورة الواقع على الشاطيء الغربي للخليج العربي لتنقل أول حمولة لها من الزيت الخام الذي تنتجه شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) . وكانت تضم آنذاك بالاضافة الى بحارتها ثلاثة من مهندسي شركة « كوكمس » التي بنتها للاشراف على رحلتها الأولى هذه ، ورفع تقارير الى شركتهم عنها .

وبعد نحو ٤٠ يوما من بدء رحلتها من ميناء مالمو السويدي مارة برأس الرجاء الصالح ، دخلت الخليج العربي .. عند ذلك تهلل وجه القبطان ووجوه بحارته بالبشر ، وانشغل مأمور الاتصال اللاسلكي في الناقلة بالاتصال بشركته من جهة ، وبوكالة كانو في البحرين بصفتها وكيلة شركته من جهة أخرى ، وبأرامكو من جهة ثالثة ، محددا للجميع موعد وصول الناقلة الى ميناء رأس تنورة ، ومزودا المسؤولين في مرافق تحميل الناقلات في رأس تنورة بجميع ما يلزم من معلومات عن الناقلة مما يتعلق بحجمها ، ونوع الزيت الذي تطلبه ، ومقداره ، وعدد بحارتها ، وأحوالهم الصحية وغير ذلك .

* * *

وفي رأس تنورة كان مشغلو الفرضة البحرية على علم مسبق بقدوم الناقلة « جان أ. ماكّون » ، وذلك من خلال البرنامج الذي يصلهم من « قسم تنظيم التحميل » ، الا أنهم لم يكونوا على يقين من موعد وصولها الى الجزيرة الاصطناعية قبل أن تتصل بهم لتحدد لهم ذلك الى أقرب ساعة ، وليحددوا لها بدورهم على أي مرسى من مراسي الجزيرة الاصطناعية الستة سيتم تحميلها .

وفي الموعد المحدد ، في ساعات الفجر الأولى من يوم ١١ أغسطس ١٩٦٩ كانت الناقلة جان أ. ماكّون تسير ببطء شديد باتجاه الجزيرة الاصطناعية . وانطلق في الوقت نفسه قارب صغير يقلّه أحد مرشدي أرامكو نحو الناقلة . ثم صعد المرشد الى متن الناقلة حيث التقى بالقبطان ، فأعطاه خريطة للجزيرة الاصطناعية تبين موقع المرسى المقرر لها ، كما سلمه بعض أوراق رسمية تحوي تعليمات تتعلق بسلامة الناقلة وبحارتها أثناء تحميلها ، وقاما بتحديد الأمكنة التي يسمح

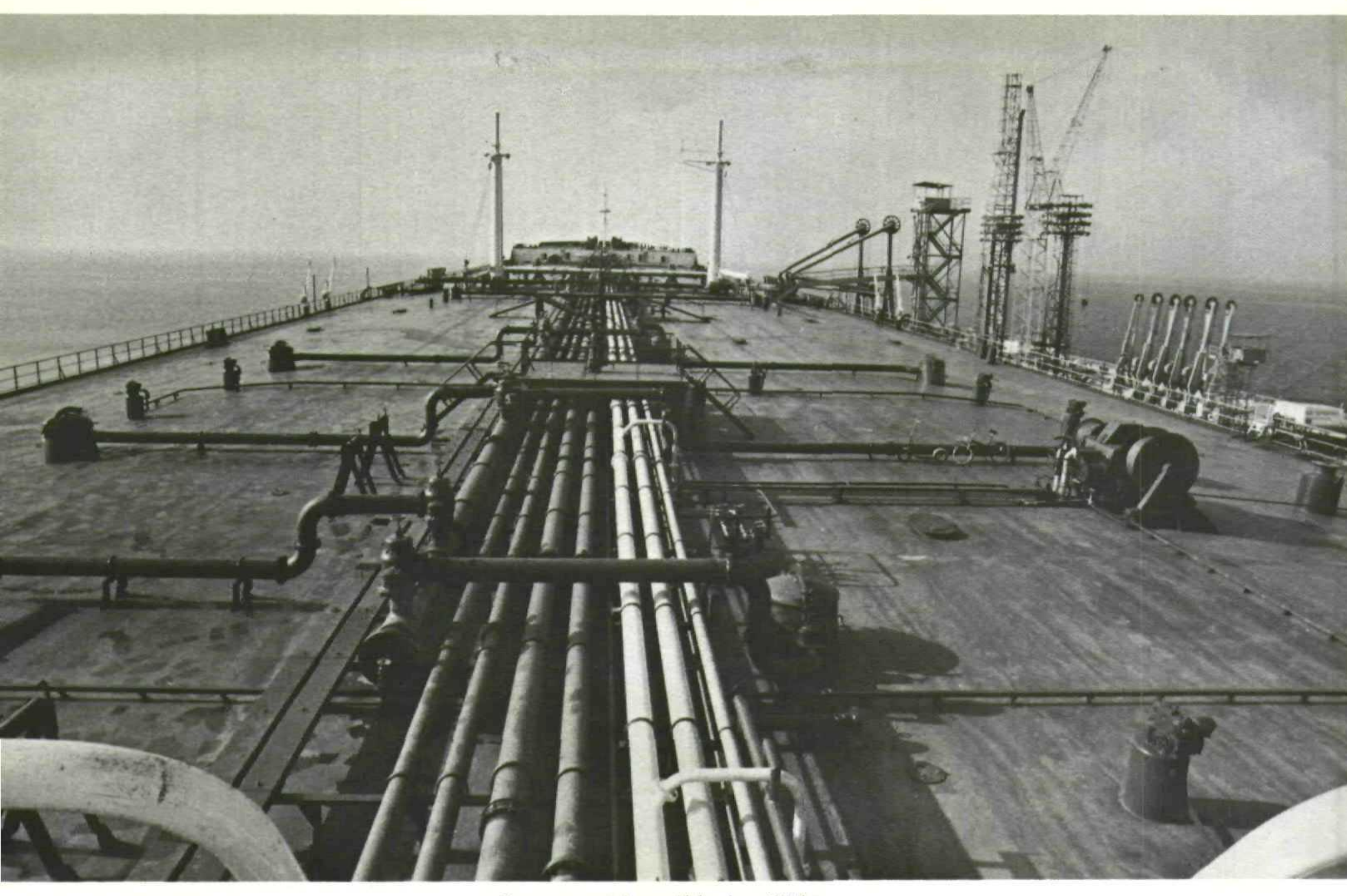
غرفة رصد حالة الجو ، وتبدو فيها بعض أجهزة الملاحة الدقيقة .



غرفة الاتصال اللاسلكي في الناقلة : كوة يطل منها بحارتها الى العالم .



القبطان « ريناتو ليبري » في مكتبه على متن الناقلة «جان أ . ماكون» .



سدة الناقلة ويبلغ طولها وحدها نحو ١٠٠٠ قدم .

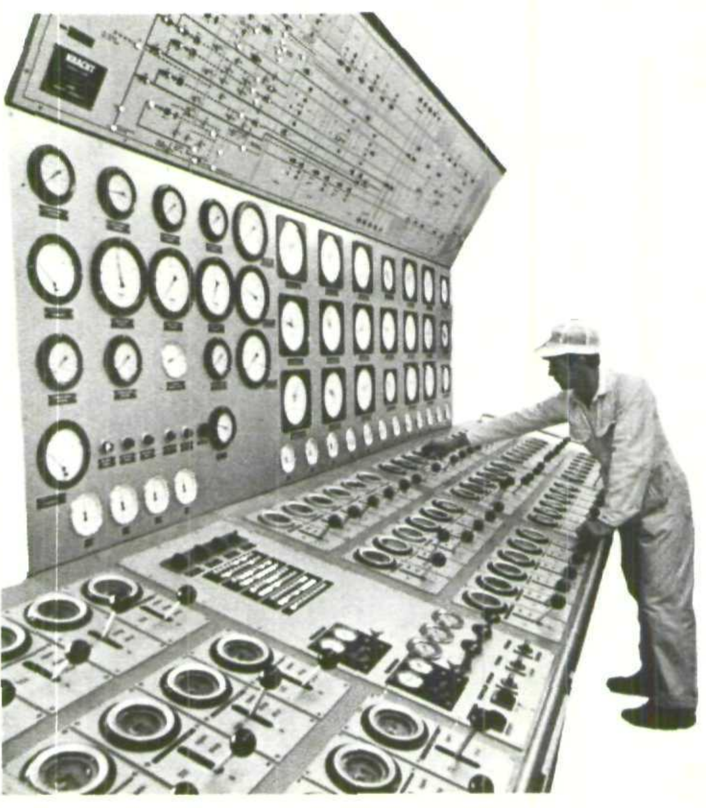
فيها بالتدخين على متن الناقلة أثناء تحميلها ، ثم أجري المرشد تفتيشا دقيقا على مصادر الخطر ، لضمان أقصى ما يمكن من السلامة أثناء عملية التحميل .

وخلال ذلك كانت الناقلة « جان أ. ماكّون » قد اقتربت من المرسى — ١٨ فأخذ المرشد بالتعاون مع رئيس مشغلي الفرضة البحرية يوجه القبطان الذي راح يحرك الناقلة ببطء شديد الى أن بلغت مرساها .

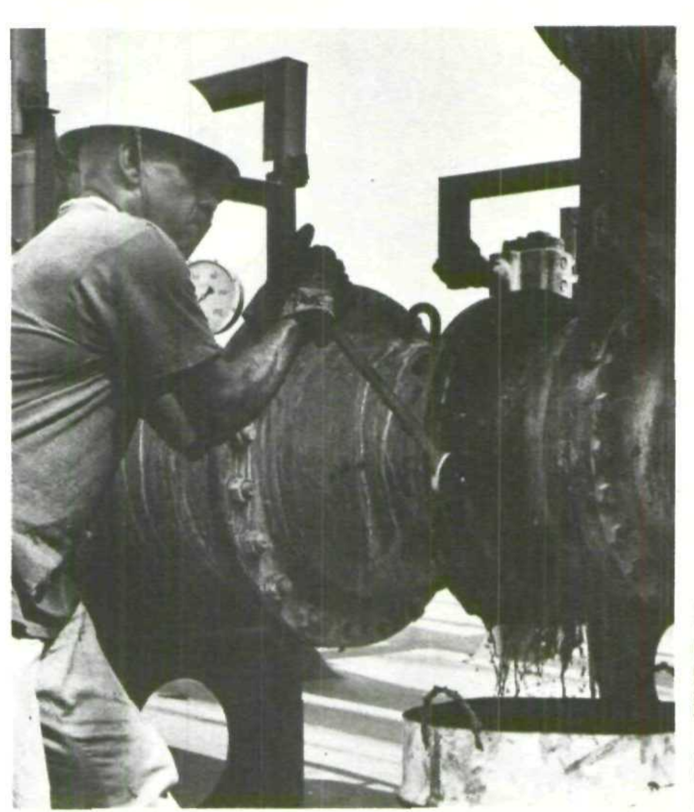
وقد كانت هذه ثانية أكبر ناقلة يجري تحميلها في رأس تنورة ، اذ سبقتها في ٣٠ أبريل الماضي الناقلة « فيرن هافن » التي تبلغ حمولتها الساكنة ٢١٦٠٠٠ طن ، والتي حمّلت بحوالي ١٥٧٩٠٠٠ برميل من الزيت الخام السعودي .

وبعد أن تمت عملية الارساء ، أخذت الناقلة تضخ ماء الصابورة الذي يملأ خزاناتها للمحافظة على توازنها خلال رحلتها الى ميناء رأس تنورة . ومع تدفق الماء من الفتحات الجانبية أخذ هيكلها يرتفع فوق سطح البحر شيئا فشيئا ، حتى بدت كالطود الى جانب الجزيرة الاصطناعية . وبانتهاء تلك العملية وصلت أذرعة التحميل بالفتحات المخصصة لذلك في خزانات الناقلة ، وأوعز الى محطة الضخ رقم — ٢ في الفرضة بأن تبدأ عملية تحميل الناقلة بالزيت ، التي بدأت بما معدله ٤٠٠٠٠ برميل في الساعة ، ثم أخذت تتسارع الى أن بلغت حوالي ١١١٠٠٠ برميل في الساعة .

واستمرت عملية التحميل مدة ١٦ ساعة ، عمّ الهدوء خلالها جميع مرافق الناقلة ، ما عدا مكتب القبطان وغرفة المراقبة ، اذ انشغل كل من القبطان وكبير المهندسين ومأمور غرفة المراقبة بعملية التحميل انشغالاً يكاد يكون تاما . فبالاضافة الى الأهمية البالغة التي كانوا يولونها لسلامة عملية التحميل ، كانوا أيضا يراقبون مرافق التحميل التي تضمها ناقلتهم ، وكان على مأمور غرفة المراقبة أن يراقب ظروف تدفق الزيت وعمل كل جهاز وعداد . أما ما عدا هؤلاء من ملاحي الناقلة فقد انصرفوا الى مرافق الترفيه في ناقلتهم . . هذا يسبح في بركة السباحة ، وذاك يمارس لعبة ذهنية مع زميل له ، وآخرون يرمون خيوطهم في مياه الخليج لصيد السمك الى جانب الناقلة ، التي بدأ جسمها يغوص في قلب الماء رويدا رويدا تبعا لاستمرار عملية التحميل ، وغيرهم من هواة الأكل يعمر صالات الطعام في الناقلة بوجوده ، الذي يهدد مستودعات الطعام فيها بالخطر ، فالأكل في الناقلة مجاني ، وهو لذيذ



اللوحة الرئيسية في غرفــة المراقبة في الناقلة « جان أ. ماكون » ، وهي تزخر بالعدادات والمؤشرات الالكترونية التي تتحكم في عملية تحميل الناقلة وتفريغها .

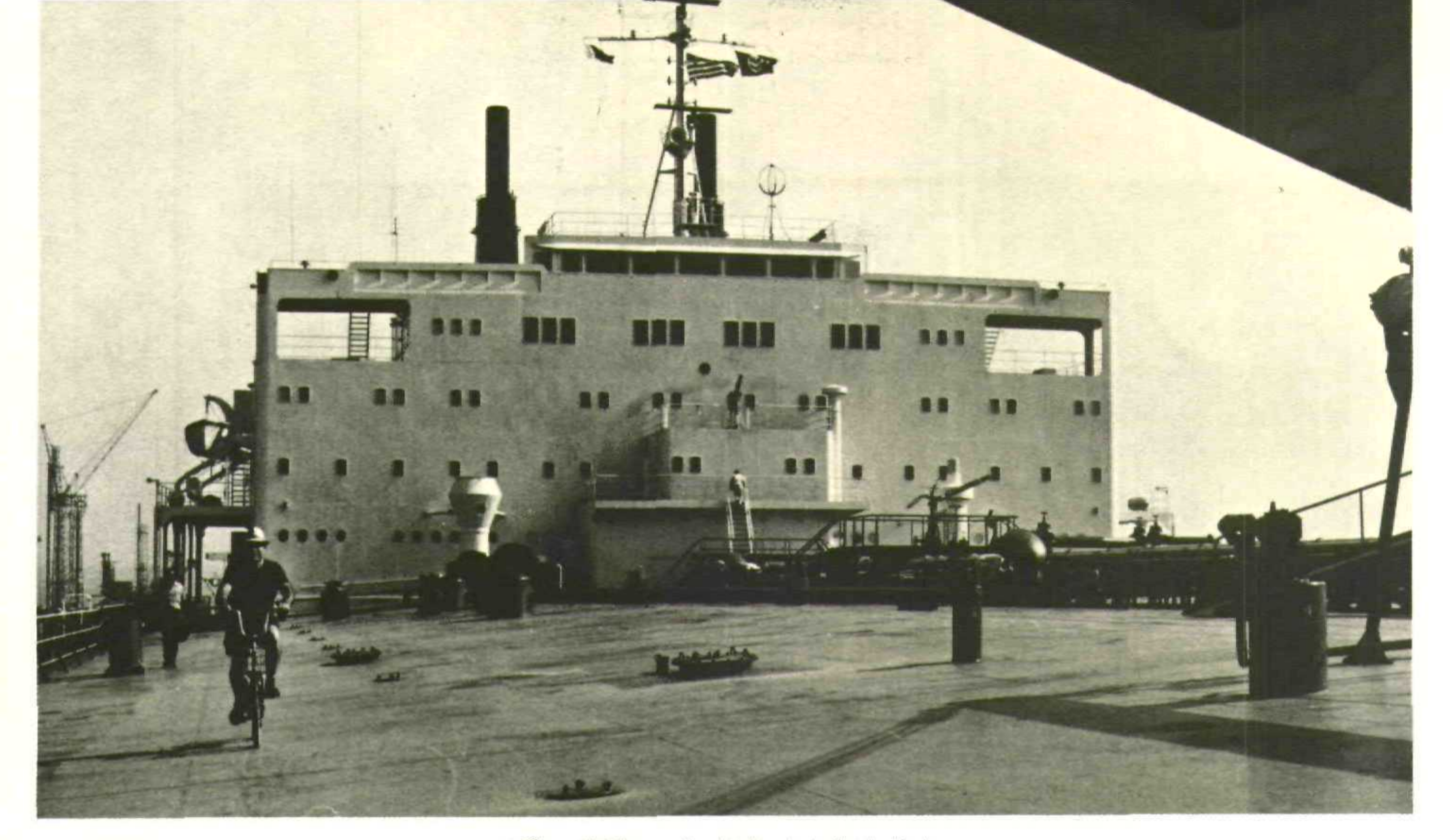




بعد الانتهاء من تحميل الناقلة تفصل أذرع التحميل عنها .



احدى غرف بحارة الناقلة « ماكون » من الداخل ، وتمتاز بالاناقة والبساطة والراحة والجمال .



يستعمل البحارة الدراجات للتنقل على سدة الناقلة « ماكون » .

متنوع .. فلا عجب أن يكون كثير من البحارة شرهين .

وكان موعد العشاء أثناء تحميل الناقلة .. وفي صالة الطعام التقيت على مائدة القبطان باثنين من مهندسي شركة « كوكمس » السويدية ، التي بنت هذه الناقلة . ودار حديث طويل بيننا عن صناعة بناء السفن ، وعن الناقلة « جان أ. ماكّون » بشكل خاص . وذكر لي أحد المهندسين أنه يمكن اعتبار الناقلة « ماكّون » حصيلة تعاون دولي مثمر .. فقد بنيت برأسمال أمريكي ، وخبرات سويدية ، ومواد انجليزية ، وايطالية ، والمانية ، ودانماركية ، وأمريكية ، وسويدية ، وسجلت في ليبيريا ، ويسيرها طاقم ايطالي ، وهي تحمل الآن الزيت العربي السعودي لتفرغه في ميناء روتردام الهولندي .

أما القبطان « ريناتو ليبرى » فقد تحدث باسهاب عن حياة بحارته وأعمالهم على متن الناقلة « ماكّون » ، أضخم ناقلة يتولى قيادة دفتها عبر تجربته الطويلة مع البحار . والقبطان « ليبرى » ليس حديث عهد بميناء رأس تنورة ، فقد كانت أول رحلاته اليها عام ١٩٤٩ ، أي قبل رحلته هذه بعشرين سنة . وعندما طلبت اليه أن يقارن بين الرحلتين افتر ثغره عن ابتسامة تنم عن ولع بالبحر لا يمكن وصفه ، ثم راح يقارن بين الرحلتين قائلا : « كان اسمها « سي بيرد » أي طائر البحر ، أما حمولتها الساكنة فكانت ١٨٠٠٠ طن ، أو نحـو ١٢٠٠٠٠ برميل ، أي ان الناقلة « ماكّون » تعادل ما يزيد على ١٢ ناقلة مثلها ، ومع ذلك فقد كان عدد أفراد طاقمها نحو ضعف عدد أفراد طاقم الناقلة « ماكّون » . أما مرافق التحميل في رأس تنورة فكانت تختلف كلية عما هي عليه الآن .. ان العشرين سنة التي فصلت ما بين رحلتّي هاتين حملت من التقدم والتطور الكثير ، بالنسبة للناقلات ومرافق التحميل على حد سواء . »

والقبطان « ليبرى » متزوج من صحفية ورسامة ايطالية ، وتملأ جنبات مكتبه ومقصورته في الناقلة لوحات فنية من انتاجها . وهو لا يغادر ناقلته الا خلال فترة اجازته السنوية والتي تمتد الى ثلاثة أشهر ، والتي يقضيها الى جانب زوجته في « فيلا اميليا » في روما ، أو يقضيانها معا في الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث مقر الشركة التي يعمل فيها .

كانت عملية التحميل لا تزال مستمرة عندما ذهبنا للنوم على متن الناقلة ، الا أن القبطان « ليبرى » ومأمور غرفة المراقبة قضيا الليل ساهرين يراقبان عملية التحميل ، حتى اذا أصبح الصباح صعدت الى غرفة المراقبة لأجد المأمور يخبرني بزهو وسرور أن عملية التحميل أوشكت على الانتهاء . وفي تمام الساعة التاسعة والربع أوقف ضخ الزيت اليها ، وفصلت أذرعة التحميل عنها ، وعكف مهندسوها على حساب حمولتها ، كما عكف المسؤولون في ادارة حسابات الزيت ومحطة الضخ – ٢ برأس تنورة على ذلك ، لتجري مقارنة الحسابين ، فظهر انها قد حملـت بـ ١٥٢٥٠٨٣ برميلا من الزيت ، منهـا ٢٦٢٥٧ برميلا من زيت الوقود المستخدم في تسيير الناقلة .

وبعد ذلك أصبحت الناقلة على أهبة الاقلاع ، فاستقدمت ثلاثة من قوارب السحب التابعة لأرامكو لتساعد على ازاحة الناقلة من رصيف الفرضة ، فربط أحدها الى مقدمة الناقلة ، والآخر الى مؤخرتها ، ووقف الثالث على مقربة منها ، وبدأت عملية السحب بطيئة جدا ، الى أن أصبحت الناقلة على بعد لا يزيد على ٤٠ مترا عن الرصيف ، عند ذلك أفلت قاربا السحب منها .

كانت آنذاك تبدو على قدر كبير مـن الضخامة .. تشق عباب الخليج ببطء ثقيل ، وتتميز عن عشرات الناقلات الداخلة الى الفرضة أو الخارجة منها بلون أبيض ناصع ، وحجم كبير تزهو به بين أترابها . وظللت أراقب الناقلـة « جان أ. ماكّون » حتى كادت تتوارى عن البصر ميممة شطر ميناء « روتردام » في هولندا ■

الموسيقى الداخلية في أبيات القصيدة

يتحدث بعض الدارسين للنقد الأدبي عن هذه الموسيقى الداخلية في شعرنا العربي ، ويلتمسون لها معالم وسمات لعل من أوضحها تردد أصوات بعينها في البيت الشعري ، ودون أن تجاوز الحد المنشود ، والا أصبحت مما يسميه القدماء من علماء البلاغة تنافر الكلمات مجتمعة . وذلك لأن زيادة التردد على ذلك الحد أو تجاوزه قد يترتب عليه تعثر اللسان في انشاء البيت ، بل يصبح مما ينبو في السمع ، ويفقد الجمال الموسيقي الذي يحرص عليه الشاعر المطبوع .

وكما سمى البلاغيون تجاوز الحد في تردد أصوات بعينها بتنافر الكلمات مجتمعة ، سموا أيضا هذه الظاهرة بالمعاظلة اللفظية ، وفسروها بأن الثقل على اللسان يكون حينئذ في البيت بوصفه وحدة القصيدة . وأشهر أمثلتهم لهذه الظاهرة قول القائل :

وقبر حرب بمكان قفر
وليس قرب قبر حرب قبر

وقول آخر :

وازورّ من كان له زائرا
وعاف عافي العرف عرفانه

ويرى البلاغيون أن البيتين يمثلان منتهى ما يثقل على اللسان ، ثم يسوقون لما هو أخف أو أدنى مرتبة في الثقل قول أبي تمام :

كريم متى أمدحه أمدحه والورى
معي واذا ما لمته لمته وحدي

* * *

ويبدو أن السر في ثقل هذا النوع من الأبيات يرجع الى أحد سببين ، أو كليهما معا :

* اشتمال البيت على حرف من الحروف التي تتطلب جهدا عضويا ، والتي تكرر عدة مرات في كلمات البيت .

* تجاوز التردد في صوت ما النسبة المألوفة في اللغة العربية .

أما من حيث السبب الأول فلعل من أكثر الحروف العربية حاجة الى ذلك الجهد العضوي تلك التي تسمى بحروف التفخيم وهي : القاف ، والخاء ، والصاد ، والضاد ، والطاء ، والظاء . فاذا تكرر حرف منها في البيت أحسّ الناطق بثقله في الانشاد ، وأحسّ السامع بنفور الأذن منه . غير أن حد هذا التكرار او عدد المرات التي يسمح بها في تكرار حرف من الحروف لا يمكن الوقوف عليه الا بالرجوع الى السبب الثاني وهو نسبة شيوع كل حرف في نصوص اللغة ، تلك النسبة التي استطعنا بعد القيام باحصاءات كثيرة وتطبيق بعض قواعد الرياضة عليها ، تقريبها في الأرقام التالية :

في كل ألف من الحروف تتردد اللام ١٢٧ مرة ، والميم ١٢٤ مرة ، والنون ١١٢ مرة ، والهمزة ٧٢ مرة ، والهاء ٥٦ مرة ، والواو ٥٢ مرة ، والتاء ٥٠ مرة ، والياء ٤٥ مرة ، والباء ٤٣ مرة ، والكاف ٤١ مرة ، وكل من الراء والفاء ٣٨ مرة ، والعين ٣٧ مرة ، والقاف ٢٣ مرة ، وكل من السين والدال ٢٠ مرة ، والذال ١٨ مرة ، والجيم ١٦ مرة ، والحاء ١٥ مرة ، والخاء ١٠ مرات ، والصاد ٨ مرات ، والشين ٧ مرات ، والضاد ٦ مرات ، وكل من الغين والثاء ٥ مرات ، وكل من الزاي والطاء ٤ مرات ، والظاء ٣ مرات .

فاذا تصورنا أن الشطر من البيت يشتمل عادة على ما يقرب من ٢٠ حرفا أمكن أن نصل الى هذه الضوابط التقريبية :

* يحسن ألا يجاوز التردد في الشطر الواحد حدود أربع مرات مع الحروف الآتية : اللام ، والميم ، والنون .
* وثلاث مرات مع : الهمزة ، والواو ، والهاء ، والتاء ، والياء ، والباء ، والكاف .
* ومرتين مع سائر الحروف .

وفي ضوء هذه الضوابط نستطيع الحكم على المقبول أو المسموح به في هذا التردد . فتردد الميم غير تردد القاف مثلا ، فهو حسن جميل في الآية الكريمة : « **وعلى أمم ممن معك** » ، ولكن تردّد القاف قبيح مرهق في قول المتنبي :

فقلقلت بالهم الذي قلقل الحشا
قلاقل(١) عيس كلهن قلاقل(٢)

وقد أنصف الصاحب بن عباد حين سمع بيت المتنبي فقال : « ما له ، قلقل الله أحشاءه ، وهذه القافات الباردة ؟! »

والموازنة على ضوء ما تقدم بين قصيدتين نظمتا في ظروف متشابهة ، ومن وزن واحد ، وقافية واحدة .. احداهما للشاعر العباسي البحتري يصف ايوان كسرى ، والأخرى لأمير الشعراء شوقي أيام نفيه بالأندلس . وقد ذكر شوقي في مقدمة قصيدته أن قصيدة البحتري حركته وأثارت خياله ، فنهج نهجها . ومقارنتنا هنا لا تعدو الناحية الموسيقية في أبيات القصيدتين :

يقول البحتري :

صنت نفسي عما يدنّس نفسي
وترفعت عن جدا(٣) كل جبس(٤)
وتماسكت حين زعزعني الدهر
التماسا منه لتعسي ونكسي
بلغ من صبابة العيش عندي
طفّفتها الأيام تطفيف بخس
وبعيد ما بين وارد رفْه(٥)
علل(٦) شربُه ووارد خمس

ويقول شوقي :

اختلاف النهار والليل ينسي ..
اذكرا لي الصبا وأيام أنسي
وصفا لي مُلاوة(٧) من شباب
صوّرت من تصورات ومسّ
عصفت كالصبا(٨) اللعوب ومرّت
سنة حلوة ولذة خلس

---

(١) جمع قلقلة ، وهي الناقة الخفيفة السريعة . (٢) جمع قلقلة بمعنى حركة . (٣) العطاء . (٤) اللئيم . (٥) يرد الماء كلما أراد .
(٦) شرب متقطع غير كاف . (٧) فترة من العيش . (٨) ريح الصبا .

بقلم الدكتور ابراهيم أنيس

وسلا مصر هل سلا القلب عنهـا
أو أسا جرحـه الزمان المؤسّي

فتردد « السين » في قول البحتري (صنت نفسي عما يدنس نفسي) وان بدا مجاوزا المألوف في شيوع السين ، غير أنها مجاوزة طفيفة حسّنت من موسيقى البيت ، لأن السين هنا وقعت في مواضع موفقة من الشطر دون عمد أو تكلف من الشاعر حين نظم . ومثل هذا مثل النغمات الموسيقية حين تتردد في مواضع موفقة من اللحن فتزيده حسنا وجمالا ، فليس تكرار الحروف قبيحا الا حين يبالغ فيه ، وحين يقع في مواضع من الشطر يجعل النطق بـه أو انشاده عسيرا ، وقد يتعثر فيه اللسان فالمهارة هنا انما تكون في حسن توزيع الحرف حين يتكرر ، كما يوزع الموسيقي الماهر النغمات في موسيقاه . وليس يتأتى هذا لكل شاعر ، كما انه لا يحسن ذلك مع كل الحروف .

وتلاحظ عند الموازنة بين أبيات البحتري وأبيات شوقي ان تردد الأصوات في الأولى أكثر وأوضح منه في الأخرى . ففي أبيات البحتري قوله :

صنت نفسي عما يدنس نفسي — التماسا منه لتعسي ونكسي — الأخس الأخس .

وفي أبيات شوقي قوله :

صورت من تصورات — عصفت كالصبا — وسلا مصر هل سلا — أسا جرحه الزمان المؤسي .

ففي أبيات البحتري تفنن في الموسيقى ، وفي أبيات شوقي انسياب في الموسيقى كما ينساب الجدول الهادىء . وربما يكون احتمال تعثر القارىء الناشيء في أبيات البحتري أكثر ، غير أن من يحسنون الانشاد ، ومن نالوا من الثقافة اللغوية قسطا أوفر يشعرون ولا ريب بجمال التردد الموسيقي في أبيات البحتري أكثر مما يحسّون به في أبيات شوقي . وربما يكون من حسن التشبيه أن نتصور في أبيات البحتري نوعا من اللحن الموسيقي الأصيل الذي يتفنن فيه واضعه بكل وسائل الافتنان ، وأما مع أبيات شوقي فنحس بالموسيقى الخفيفة المأنوسة التي لا تكاد تسمعها الآذان حتى تتلقفها القلوب . فموسيقى البحتري هنا موسيقى الخاصة من الناس الذين ألفوا البحث والتفتيش عن أسرار اللغة ودقائقها ، أما موسيقى شوقي في أبياته فهي في متناول معظم الدارسين وموضع اعجابهم .

ولكن هذا حين نتجرد في الموازنة من التأثر بمعاني الأبيات . ولكن هل يسهل حقا أن يتجرد الناقـد من كل تأثر بمعاني الشعر ؟ في الحق أن المـرء يتوقع في موسيقى شعر الغزل شيئا غير الذي يتوقعه في وصف معركة ، أو في هجاء ، أو في موضوع حماسي . ولكن الشاعر في كل الحالات مقيد بألفاظ اللغة ، وليس في مقدوره ارتجال ألفاظ تنسجم كل الانسجام مع معانيه وأخيلته . لذلك نراه يحاول أن يتخير من قاموس اللغة أصلح الألفاظ لمعانيه ، فيوفق في اختياره حينا ، ويفتقد ما يطلبه حينا آخر . فهو يحاول أن تكون موسيقى ألفاظه حين يطرق المعنى العنيف غيرها مع المعاني الهادئة الرقيقة . وهنا قد تقع المخالفة الطفيفة بين نسبة شيوع الحروف في نثر اللغة ونسبة شيوعها في الشعر . وكما يمكن تقسيم المعنى الى عنيف أو وديع يمكن أيضا أن تقسم الحروف الى نوعين : ما ينسجم مع المعنى العنيف ، وما ينسجم مع المعنى الهادىء الوديع . ومرجع ذلك في الحروف صفاتها ووقعها في الآذان . وربما كانت حروف التفخيم التي أشرنا اليها آنفا أنسب الحروف للمعاني العنيفة ، فاذا كثرت في ألفاظ ، ولم تكن كثرتها مما يستقبح ، أحسسنا في موسيقى هذا الشعر بقوة وعنف لا نحس به مع غيرها .

استمع مثلا الى قول البارودي :

وبحر من الهيجاء خضت عبابـه
ولا عاصم الا الصفيح المشطّـب
تظل بـه حمر المنايـا وسودها
حواسر فـي ألوانهـا تتقلـب
توسطتـه والخيل بالخيل تلتقـي
وبيض الظبّا في الهام تبدو وتغرب
فما زلت حتى بيّن الكـرّ موقفي
لدى ساعة فيها العقول تغيّـب

ثم استمع الى قوله :

ألا يا حمام الأيك إلفك حاضر
وغصنـك ميّـاد ففيـم تنـوح
غدوت سليما فـي نعيم وغبطـة
ولكن قلبـي بالغـرام جريـح
فان كنت لي عونا على الشوق فاستعر
لعينـك دمعـا فالبكاء مريح
والا فدعني مـن هديلك وانصرف
فليـس سواء بـاذل وشحيـح

* * *

فلا أظن أن ما يرنّ في أذني مما يشبه الصخب والقعقعة حين تنشد أمامي الأبيات الأولى مجرد وهم أو خيال ، أو أن مبعث ذلك الاحساس السمعي هو اني أعرف أن هذه الأبيات تصف معركة حربية فيها تصول الخيول وتجول ، ويتصارع الفرسان وتتقارع السيوف . كذلك لا أظن أن الأبيات الأخرى بحكم موضوعها الغزلي تنساب في اذن السامع انسيابا هادئا رقيقا ، وتكتسب لطبيعة الأصوات في كل من القطعتين أثرا بيّنا ، وان في الأولى حروفا تنسجم مع المعنى العنيف ، وفي الأخرى حروفا تلائم المعنى الهادىء الرقيق . ولعلنا نتحقق من صدق هذا اذا أسمعنا القطعتين لأجنبي عن اللغة فلا يتأثر بالموضوع أو المعنى ، بل يقتصر تأثره على ما يسمع من أصوات وعلى وقع هذه الأصوات في أذنيه .

تلك هي ناحية مما يسميه نقاد الأدب بالموسيقى الداخلية في أبيات الشعر ، وليست هي كل هذه الموسيقى . ■

من عظيمات النساء

عائشة التيمورية

بقلم الآنسة روحية القليني

الفصل الاول

حجرة مكتب ، فيها عائشة منكبة على القراءة ، وفي حجرة أخرى الأم بجانبها ابنتها الصغرى « عفت » تمسك بقطعة من القماش تطرزها .
الأم : يا عصمت (عائشة) ، ماذا تصنعين ؟
عائشة (تحضر) : كنت في حجرة المكتب ، فلدي كتاب أريد أن أكمل قراءته .
الأم : يا ابنتي تعلمي بعض ما ينفعك في حياتك المستقبلة ، ولا تضيعي كل وقتك بين الكتب ، فالفتاة يجب أن تتعلم ما يهمها من تطريز وخياطة ، وما تتطلبه الحياة المنزلية .
(يدخل الأب اسماعيل تيمور) ويقول مخاطبا زوجته :
— يا هانم اني أراك دائما تعنفينها .. احذري أن تكسري قلب هذه الصغيرة ، وان تثلمي بالعنف ظهرها . وما دامت ابنتنا ميالة بطبعها الى الكتب والاطلاع ، فلا تقفي في سبيل ميلها ورغبتها ، وتعالي نتقاسم بنتينا ، فخذي عفت ، وأعطيني عصمت . واذا كان لي من « عصمت » كاتبة وشاعرة فيكفيني ذلك .
الأب يوجه الخطاب لابنته عصمت :
— تعالي يا عصمت ، ومن غد سآتيك بأستاذين يعلمانك التركية والفارسية والفقه ونحو اللغة العربية ، ومعلمة للعروض . واجتهدي في دروسك واتبعي ما أرشدك اليه ، واحذري أن أقف موقف الخجل من أمك .
عائشة : شكرا يا أبي .

الفصل الثاني

تدخل المربية على عائشة في غرفتها الخاصة ، وتناولها طاقة من الورد في ليلة البدر الكامل .
الأم : يا عصمت .
تذهب عائشة وتحدث أمها ... ثم تعود ، فتجد طاقة الورد مبدّدة . تحزن ، وتجلس منكسرة ، وتهمس ببيتين من الشعر الفارسي .
الأب : ان الشعر ان لم يكن باللغات الثلاث العربية والفارسية والتركية فلا تكون له حلاوة . واذا أتممت الكتب التي بدأت بها ، فسآتيك بمعلمة تعلمك العروض .
عائشة : شكرا يا أبي .
الخادمة : من بالباب ؟
المدرس : أنا خليل رجائي مدرس الصرف .
الخادمة : تفضل .
تدخل الخادمة يتقدمها المدرس الى حيث تتلقى عائشة عليه درس النحو والصرف والفارسية .. ينتهي الدرس ، ثم تدخل عائشة حجرة الطعام ، حيث تجلس والدتها وأختها ويتجاذب الجميع أطراف الحديث . وبعد الانتهاء من الطعام تتبع والدها ، وتتبادل معه أطراف الحديث ، ثم يطلب منها استماع آخر أشعارها ، فتتقدم وتنشد :

بيد العفاف أصون عز حجابي — وبعصمتي أسمو على أترابي
وبفكرة وقادة وقريحة — نقادة كملت آدابي
ما عاقني خجلي عن العليا ولا — سدل الخمار بلمتي ونقابي
عن طي مضمار الرهان اذا اشتكت — صعب السباق مطامع الركاب

يظهر الاعجاب على وجه والدها ، ثم يقول : زيديني يا عصمت .. فتسترسل عائشة :

ربي الهي معبودي وملتجئي — اليك أرفع بثي وابتهالاتي
قد ضرني طعن حسادي وأنت ترى — ظلمي وعلمك يغني عن سؤالاتي
فكيف أشكو لمخلوق وقد لجأت — لك الخلائق في يسر وشدات
فيا لها من جراح كلما اتسعت — أعيت طبيبي رغما عن مداواتي

الفصل الثالث

الوقت عصرا وتدخل صديقة للزيارة في حجرة الاستقبال .. الأم والصديقة تتهامسان عن خطيب تقدم لعائشة ، هو محمد بك توفيق زاده ، ناظر بيت المال ، ونجل محمد بك الاسلامبولي ، الذي كان حاكما في السودان .
يوافق الأب وتعد عائشة للزفاف .
تقام حفلة الزفاف ، ويذهب العريس الى أقرب جامع ليصلي .. وعند عودته تستقبله العروس بأن تنزل درجتين من الكوشة ، مسدولة الخمار ، ويرفع العريس الخمار ، ويراها لأول مرة ، ويشبك على صدرها مشبكا ثمينا ، فتقبّل يده شاكرة ، ويرد هو القبلة بقبلة على جبينها .

الفصل الرابع

تنجب عائشة ابنتها « توحيدة » ، وتكبر وتعاونها في أعمال المنزل ، ويهز عائشة الحنين الى استئناف الدرس ، وخاصة العروض . تحضر المدرسة ، وتشاركها ابنتها « توحيدة » الدرس .

الخادمة : سيدتي جماعة من السيدات جئن ليزرن حضرتك .. (الظاهر انهن جئن لخطبة الآنسة توحيدة) .

الأم : ليتفضلن .

الأم تدخل غرفة الاستقبال ، وبعد برهة تدخل توحيدة محيية الضيفات قائلة أوحستونا – بدل أوحشتونا (للثغة بلسانها) .

تخرج الضيفات وتنفرد الأم بنفسها ، وتقول :

قال العوازل مذ قالت مؤانسة
أوحستنا انها تجفو وذاك غلط
لم يبدل الشين سينا لفظها غلطا
بل لم يسع ثغرها الزاهي ثلاث نقط

الفصل الخامس

تدخل الأم على توحيدة في حجرة نومها ، فتجدها قد دست قطعة من الورق فيها بعض أبيات من الشعر تحت وسادتها بسرعة ، فتسرع الأم وتأخذ الورقة من تحت الوسادة ، وتقرأ :

اسمع مقالي يا أريب
وقصتي شرح مريب
قد كنت في دوح الصبا
أهتز كالغصن الرطيب
أصبحت حالي عبرة
يبكي على حال الغريب
كلا ولا لي منهل
أروى به الا النحيب
فالدمع مني ساجم
والرمس أضحى لي قريب
يا رب عجل رحلتي
واغفر ذنوبي يا حبيب

بعد أن تقرأ الأم الشعر تقول : ما هذا يا توحيدة؟

توحيدة : لا تعبأي يا أمي المشفقة بمثل هذه الثرثرة.

توحيدة (للخادمة) : خذي هذه الورقة واحرقيها .

الأم تجري وراء الخادمة ، وتلحق بها ، وتأخذ منها الورقة قبل أن تمزقها .

الخادمة : ان سيدتي تتناول الطعام معك إذعانا لرأفة أمومتك ، ولكن الطعام لا يبقى بعد ذلك لحظة في جوفها ، وهي تذهب كل ليلة الى سريرها تطمينا لقلبك ، غير أنها لا يغمض لها جفن .

تبكي الأم ، وتجلس واجمة حزينة . ثم يدخل محمود ابنها يحاول أن يواسيها .

توحيدة مريضة .. الأطباء يتوافدون .. الأم واجمة حزينة ..

ثم تموت ، ولم يفلح الطب في شفائها .



الفصل السادس

الأم تترنم بالشعر الحزين :

ان سال من غرب العيون بحور
فالدهر باغ والزمان غدور
فلكل عين حق مدرار الدما
ولكل قلب لوعة وثبور
جاء الطبيب ضحى وبشر بالشفا
ان الطبيب بطبه مغرور
فتنفتت للحزن قائلة له
عجل ببرئي حيث أنت خبير
وارحم شبابي ان والدتي غدت
ثكلى يشير لها الجوى ويشير
أماه قد عز اللقاء وفي غد
سترين نعشي كالعروس يسير
قولي لرب اللحد رفقا بابنتي
جاءت عروسا ساقها التقدير
صوني جهاز العرس تذكارا فلي
قد كان منه الى الزفاف سرور
فأجبتها والدمع يحبس منطقي
والدهر من بعد الجوار يجور
لا توصي ثكلى قد أذاب فؤادها
حزن عليك ولوعة وزفير

يدخل الابن عليها ويحاول أن ينسيها ألمها فتتظاهر بالنسيان . ويتلو الآية الكريمة مذكرا اياها :

(وبشر الصابرين الذين اذا أصابتهم مصيبة قالوا انا لله وانا اليه راجعون) .

ثم يردف :

يا أمي أين أشعارك العربية والتركية لأجمعها ، فتكون اثرا من آثار براعتك وفصاحتك .

الأم : في استطاعتي أن أنظم الآن شيئا من الشعر . شكرا لله تعالى على ما وهبني من النعم .

أما أشعاري الماضية فقد أحرقتها كلها ، ولا أظن أن في مكتبي الا الشيء اليسير بالعربية والتركية ، وأما أشعاري الفارسية فانها لما كانت في محفظة فقيدتي فقد أحرقتها ، كما احترق كبدي . ان أمك يا بني لم تبق عندها الآن رغبة في قراءة شيء من كتب الأدب ، وسأنصرف الى الانكباب على تفسير القرآن الكريم ، ومطالعة الحديث النبوي ، واني وهبتك ما عندي من الكتب والأوراق فاصنع بها ما شئت ، واذا رأيت **فيها جدارة بالطبع ، فاطبعها .**

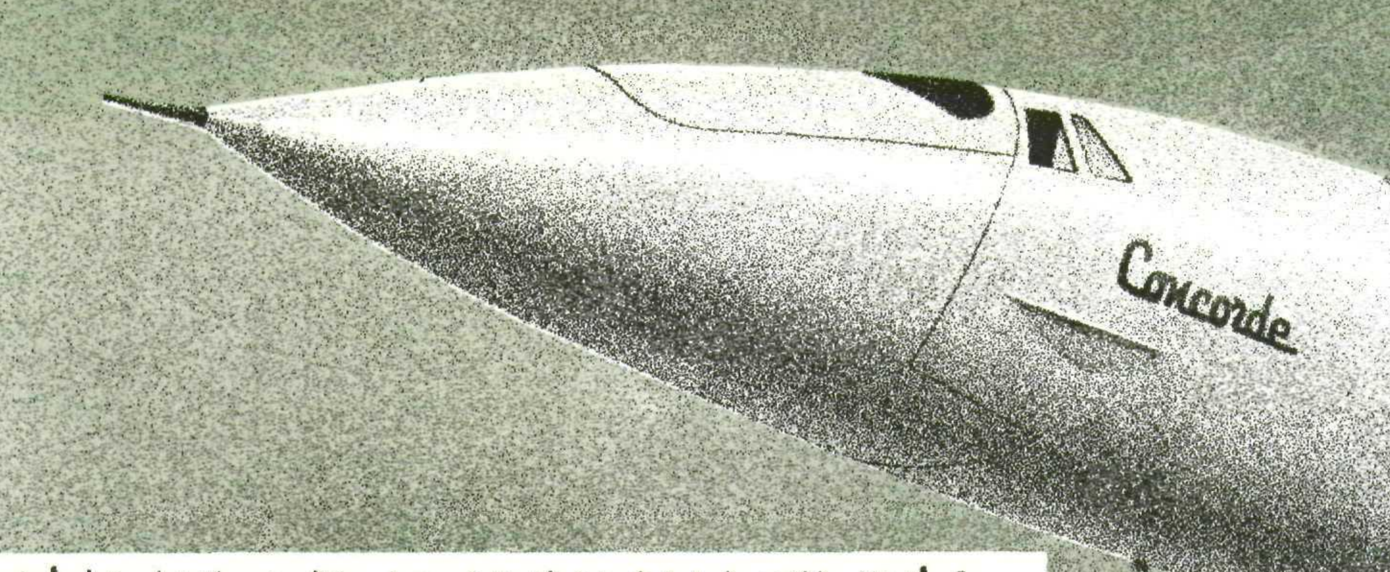
الفصل السابع

الأم تضعف وتلازم الفراش .

ماتت في ١٧ مايو سنة ١٩٠٢ ■

رسم يمثل طائرة « الكونكورد » التي تبنت صنعها كل من بريطانيا وفرنسا ، والتي يرتقب ان تباشر رحلاتها الجوية قريباً .

مشكلات الطيران الحديث



يتوقع أن تباشر الطائرات التجارية الضخمة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت رحلاتها الجوية في أرجاء العالم في أوائل السبعينات . على أن استخدام هذا النوع من الطائرات ترافقه مشكلات تتعلق بالارصاد الجوية، وأنواع الوقود وزيوت التشحيم . ومن المتوقع أن تبلغ سرعة هذا النوع من الطائرات أكثر من ضعفي سرعة الصوت، وربما تصل فيما بعد الى نحو ثلاثة أضعاف سرعة الصوت ، وان تطير على ارتفاع يتراوح بين ٥٥٠٠٠ و ٧٥٠٠٠ قدم (١٦ – ٢٣ كيلومترا)

ان هذا النوع من الطائرات حينما يكون على ارتفاع ٥٠٠٠ قدم عن سطح الأرض ينطلق بسرعة تقارب سرعة الصوت ، حتى اذا ما بلغ علوا يتراوح بين ٢٥٠٠٠ و ٣٥٠٠٠ قدم زاد في سرعته حتى تتعدى سرعة الصوت . وتستمر سرعة الطائرة وارتفاعها في التزايد حتى تبدأ باتخاذ مسارها الجوي ، وتكون حينئذ قد استهلكت كمية كبيرة من الوقود ، وخفّ وزنها ، فتأخذ بالارتفاع تدريجيا ، حتى تبلغ مداها الأقصى في العلو ، وتبدأ بتخفيف سرعتها الى ما دون سرعة الصوت استعدادا للهبوط على ارتفاع ٥٠٠٠٠ قدم تقريبا .

ونستعرض فيما يلي المشكلات التي تعترض هذا النوع من الطائرات ، وأولاها مشكلات الارصاد الجوية .ولكي يتسنى لنا تناول هذه المشكلات لا بد لنا من ان نقسم مراحل الطيران الى اربع مراحل :

مرحلة الإقلاع

وهي الانطلاق بسرعة أقل من سرعة الصوت ، وتكون المتطلبات الارصادية لها حينئذ شبيهة بمتطلبات أية طائرة نقل نفاثة ، الا أنها تسير بسرعة أكبر ، مما يجعل مدى تأثيرها بالحرارة المحيطة بها والأبخرة المائية الجوية أكثر أهمية .

وبما أن قوة دفع المحرك تنخفض اذا كانت درجة الحرارة في الجو أعلى من المعدل المطلوب ، حسب المقاييس الجوية العالمية ، ينبغي تأخير عملية تزايد سرعة الطائرة الى مستوى سرعة الصوت لحين بلوغها الارتفاع الذي تتدنى عنده درجة حرارة الجو . وهذا الامر يدعو الى تقدير دقيق لتفاوت درجات حرارة الجو أثناء الاقلاع ، وخلال مرحلة بلوغ المسار الجوي ، وذلك ليصبح في الامكان تحديد مسار الطائرة مبدئيا ، وبالتالي تقدير كمية الوقود اللازم لها .

وعندما تزداد سرعة الطائرة ، يزداد معها تأثير قطرات الماء وحبات البرد على الأجزاء الأمامية منها . فاذا ما فاقت سرعة الطائرة سرعة الصوت كان تأثير هذه العوامل أكثر وضوحا ، ولا سيما على الأجزاء الحساسة منها ، كالجزء الذي يحفظ فيه هوائي الرادار ، والذي يصنع عادة من مواد شفافة أقل مقاومة من بقية أجزاء الطائرة . ولتفادي مثل هذه الأخطار يزود قبطان الطائرة بجميع المعلومات عن تقلبات الطقس والظواهر الجوية المرتقب حدوثها قبل اقلاع الطائرة .

وتقطع الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، مسافة مائة ميل بحري(١) منذ اقلاعها حتى تبلغ العلو الذي تبدأ عنده مسارها الجوي . ولتقدير حالة الجو خلال هذه المسافة من الطيران تتولى الأجهزة الرادارية الطويلة المدى والتابعة للموانىء الجوية تزويد هذه الطائرات قبل اقلاعها بمعلومات وافية ودقيقة عن المؤثرات الخارجية . بيد أن مواقع الأمطار الغزيرة لا يمكن للرادار معرفتها بدقة بعد استمرار هطول الأمطار مدة ساعة من الزمن .. وهذه من المشاكل العويصة التي تواجه رجال الأرصاد الجوية .

(١) الميل البحري : ١٨٥٢ مترا .

مرحلة الطيران ضمن نطاق سرعة الصوت

يجب أن يتم تزايد السرعة في هذه المرحلة في جو خال من المؤثرات الجوية ، لأن الأعمال الأخرى على متن الطائرة خلال هذه المرحلة تقتضي تجنب التغيرات الارادية وغير الارادية في تصرف الطائرة . وينبغي خلال هذه المرحلة تحديد مسار الطائرة من حيث الارتفاع والموقع الجغرافي ، لتجنيب المناطق المأهولة بالسكان تأثير صدى الصوت .

ان مدى تأثير صدى الصوت على الأرض يعتمد على عوامل عديدة ، كسرعة الطائرة ، وحجمها ، ووزنها ، وحمولتها ، وكذلك ارتفاعها في الجو ، وكيفية تزايد سرعتها ، ثم مدى تفاوت درجات الحرارة والريح ، والاضطرابات الجوية بين الأرض والطائرة ، وفي الطبقات الدنيا من الجو .

فالتفاوت في درجات الحرارة ، وتركيب الهواء بين الطائرة والأرض يعتبران من أهم العوامل المسببة للصدى الصوتي القوي ، لأن موجات الصوت المنحنية الصادرة عن عدة نقاط في مسار الطائرة قد تلتقي في نقطة يتضاعف عندها صدى الصوت ، فيحدث هذا الدوي الهائل . غير أن مشكلة التقاء موجات الصوت واحداث الضجيج لا تعتبر ذات أهمية وخطورة الا ضمن نطاق سرعة الصوت ، لأنه عندما تتجاوز سرعة الطائرة هذا الحد ، تكون قد بلغت ارتفاعا يضعف عنده صدى الصوت الواصل الى الأرض .

وتحتاج دوائر الأرصاد الى القيام بتقدير دقيق لتفاوت درجات الحرارة في المنطقة التي تحلق فيها الطائرات بسرعة لا تتجاوز سرعة الصوت ، والتي قد تمتد الى ارتفاع يزيد على ٥٠٠٠٠ قدم ، لأن زيادة خمس درجات مئوية على المعدل المطلوب حسب المقاييس الجوية العالمية يسبب تأخيرا في تزايد سرعة الطائرة بنسبة ٢٥ في المائة ، مما يؤدي الى استهلاك كمية كبيرة من الوقود ، الأمر الذي يسبب نقصا في احتياطي الوقود خلال المرحلة بأكملها . كما يؤدي الى تأخير في الوقت اللازم لبلوغ الطائرة الارتفاع الذي تبدأ عنده مسارها الجوي ، فيعرض الأرض لصدى الصوت لمدة أطول .

وكثيرا ما تحدث تغييرات غير متوقعة في درجات الحرارة نتيجة حدوث تقلبات جوية طارئة . وتحدث هذه التقلبات في المناطق الحارة عادة على ارتفاع يتراوح بين ٢٥٠٠٠ و ٣٥٠٠٠ قدم . فمثل هذه التقلبات يمكن التخفيف من حدتها اذا أمكن التأكد مسبقا من أن المنطقة التي تعبر الطائرة أجواءها ضمن حدود سرعة الصوت ، خالية من الغيوم الغزيرة المطر والعواصف الهوجاء في القطاعين الأفقي والعمودي ، وذلك يتطلب وجود أجهزة رادارية قوية في مطارات الاقلاع لرصد الأحوال الجوية عبر مدى لا يقل عن ٢٠٠ ميل بحري . كما تزود تلك الأجهزة بآلات دقيقة تميز صدى تساقط الثلوج عن صدى تساقط المياه ، لما تسببه العواصف الثلجية من أضرار أكبر نسبيا للطائرات . وعلى كل تعتبر الأضرار الناجمة عن الظواهر الجوية المائية عموما أمرا غاية في الأهمية بالنسبة للطيران ضمن نطاق الصوت ، فهناك ظواهر تسبب ضررا رئيسيا يؤدي الى كارثة ، وهناك ظواهر تحدث تآكلا بطيئا في سطح الطائرة . وهذه الظواهر كلها موضع دراسة دقيقة من قبل العلماء .

مرحلة المسار الجوي

وهي المرحلة الثالثة في الطيران ، وتزيد فيها سرعة الطائرة على ١,٥ ضعف سرعة الصوت ، وتصبح حينئذ على ارتفاع يتراوح بين ٥٠٠٠٠ و ٦٠٠٠٠ قدم . ومن أبرز المشكلات التي تعترض هذه المرحلة ، هي تفاوت درجات الحرارة ، واحتمال تعرض الطائرة للغيوم الممطرة ، التي نادرا ما تصل الى مثل هذا الارتفاع ، ولكنها متى وصلت كانت على جانب كبير من الخطورة . وعند ارتفاع سرعة الطائرة الى ٢,٢ أضعاف سرعة الصوت ، تؤثر حرارة الاحتكاك على بعض أجزاء في سطحها ، بحيث تصبح على درجة تضعف عندها قوة تماسك ذرات الألمنيوم الجيدة . فاذا ما تعدت درجة الحرارة الحد المعين بـ ٥ درجات مئوية ، وجب عندئذ تخفيف السرعة الى ٢,١٥ أضعاف سرعة الصوت ، مما يسفر عن نقص في سرعة الهواء بمقدار ١٥ عقدة ، وعن زيادة في كمية الوقود المستهلكة .

ومعروف لدى رجال الأرصاد أن الاضطرابات الضخمة غالبا ما تكون في الأجواء الصافية على مقربة من الغيوم الكثيفة الممطرة ، وتكون على شكل ثلوج تقذفها العواصف من الغيوم الداكنة العليا الى الأجواء الصافية المجاورة . لذلك يخطط مسار الطائرة بأن تبتعد عن مواطن هذه العواصف مسافة عشرة أميال أفقيا ، وما بين ٥٠٠٠ الى ١٠٠٠٠ قدم عموديا . غير أن هذه المشكلة تزداد تعقدا في المناطق الاستوائية ، حيث يكون امتداد العواصف وذبذباتها أكبر .

وثمة مشكلة أخرى تواجه تصميم الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، وهي التغيير المفاجيء في درجات الحرارة . فجهاز الشفط في المحرك جرى تصميمه بحيث يقلل من سرعة اندفاع الهواء أثناء دخوله المحرك الى ما دون سرعة الصوت . ومعلوم أن التغيير في درجات الحرارة يؤدي الى تغيير في سرعة الطائرة . فاذا كان التغيير في درجات الحرارة كبيرا ، وحدث بسرعة فائقة ، فانه قد يتعدى مقدرة تكيف جهاز الشفط . لذلك فان الأمر يقتضي تقدير أقصى حد يبلغه هذا التغيير المفاجيء في درجة الحرارة أثناء مرحلتي تزايد السرعة والمسار الجوي . وهذه الخطوة تستدعي الكثير من الدراسة والبحث ، لأن المعلومات المتوفرة في هذا المضمار محدودة جدا .

ومما لوحظ أن التغييرات الكبيرة المفاجئة في درجات الحرارة غالبا ما تحدث في أعلى الغيوم الكثيفة الممطرة التي تخترق الجزء الأعلى من الغلاف الجوي « الستراتو سفير » أو على مقربة منها ، وأكبر مشكلة تواجه الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، هو العبور الفجائي في طبقات الغيوم الداكنة ، أثناء مسارها الجوي . ولتفادي ذلك يجب أكتشاف الغيوم الداكنة في مدى ٢٠٠ ميل بحري على الأقل بواسطة أجهزة ذات مجال عمودي ، للتمكن من تقدير علو قمم طبقات الغيوم ، والعمل على عدم الارتفاع بالطائرة أكثر من اللازم حتى لا تتعرض لانعطافات لا حاجة اليها . لذلك فان الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت تزود بأجهزة رادارية وآلات ارشاد خاصة تساعدها على تجنب معظم الأخطار ، على انه يجب ألا يغرب عن البال أن السرعة التي تطير بها الطائرة لا تدع للملاح سوى وقت قصير لاكتشاف الخطر الداهم ، واتخاذ التدابير الوقائية اللازمة . فاذا اضطر مثلا الى تغيير خط سير الطيارة ٩٠ درجة ، فان عليه أن يقطع مسافة لا تقل عن ١٠٠ ميل بحري .

وسرعة حدوث التقلبات الجوية وقوتها من أهم الأمور التي تشغل بال العلماء اليوم ، فأجهزة التصفية في الطائرة تختار ، أثناء الطيران ، مجموعة من الذبذبات الجوية التي يكون تأثرها بها أكثر من غيرها ، لأن لكل طائرة قوة خاصة للتأثر بالذبذبات تعتمد على حجم الطائرة وسرعتها ، وعلى عوامل أخرى . والاضطرابات الجوية ذات

رسم لاحدى طائرات الغد الأمريكية الصنع التّي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، كما تخيلها الفنان .

تقع على عاتق رجال الأرصاد الجوية مسؤولية تزويد ملاحي الطائرات بالمعلومات الدقيقة عن الأحوال الجوية ، ويبدو هنا أحد رجال الارصاد السعوديين العاملين في مطار الظهران الدولي .

الذبذبات القصيرة قد تكون ذات تأثير على عمر الطائرة ، ولكنها ليست ذات تأثير على هيكل الطائرة الذي يتعرض لضغط عال أثناء مراحل الصنع . أما الاضطرابات الجوية ذات الذبذبات الطويلة فتحرك جسم الطائرة برخاء ، وتساعدها على امتطاء الموجات والانطلاق معها . وبين هذين النقيضين تقوم موجات مختلفة الأطوال تعرض الطائرة لخطر الانقلاب أو التواء بعض أجزائها الخارجية .

وما يعتبر ذبذبات طويلة أو قصيرة بالنسبة لطائرة معينة لا يعتبر كذلك بالنسبة لطائرة أخرى ، على انه يحتمل أن يكون للذبذبات الطويلة تأثير على تزايد سرعة الطائرة .

ويتبين لنا من خلال التجارب المتعددة أن الاضطرابات الجوية تضعف في الأجواء العليا ، ولكن ليس الى الحد الذي يمكن عنده اهمالها أو التغاضي عنها . بيد أن الأجواء العليا ينتشر فيها غاز سام يعرف باسم غاز « الأوزون » ، وينصح علماء الملاحة الجوية بعدم تحليق الطائرات في الأجواء التي تزيد نسبة انتشار هذا الغاز فيها على (٠,١) جزء من المليون بالحجم ، ولو لفترة قصيرة . ووجود هذه النسبة من الغاز في الأجواء التي يتراوح ارتفاعها بين ٥٠٠٠٠ و ٦٠٠٠٠ قدم أمر طبيعي في بعض الأحيان ، وقد تصل أحيانا الى ١٠٠ ضعف المعدل المقبول .

ولحسن الحظ أن غاز « الأوزون » من الغازات التي يسهل التخلص منها ، فالهواء الذي يدخل حجرة المسافرين ، يمر خلال مرحلة الضغط الأولى داخل المحرك ، حيث يتعرض لحرارة شديدة تخلصه من نسبة كبيرة من غاز الأوزون . وفي حال بقاء كمية منه تزيد على المعدل المطلوب ، يمرر الهواء عبر مادة تخفيف قبيل دخوله حجرة المسافرين .

ومن بين المشاكل الأخرى التي تواجه الطيران مشكلة التعرض للاشعاع الكوني في حالات حدوث وقوع الانفجارات الشمسية ، وهي حالات نادرة ، يتعرض المسافرون خلالها لكميات من الاشعاع يخشى أن تلحق بهم أضراراً جسيمة ، خاصة بالنسبة لطاقم الطائرة ، اذ أنهم لكثرة سفرهم قد يتعرضون أكثر من مرة لهذا الاشعاع خلال فترة انتشاره . أما بالنسبة للطائرة نفسها ، فقد يؤثر الاشعاع على أجهزة الطائرة اللاسلكية الى الحد الذي يحول بينها وبين الاتصال بالأرض . وتكون المشكلة أكثر خطورة أثناء الطيران في الأجواء ذات الجاذبية الأرضية العالية ، كالمناطق القطبية . ولتفادي هذه المشكلة ، فقد صمم المهندسون جهازا خاصا برصد الاشعاع تزود به الطائرات الضخمة ، ويصدر انذارا مسموعا اذا بلغ انتشار الاشعاع حدا معينا .



يتعرض الوقود الخاص بالطائرات التي تفوق بسرعتها سرعة الصوت لسلسلة من الاختبارات القاسية للتأكد من مطابقته للمواصفات المطلوبة .

مرحلة الهبوط

أما المرحلة الرابعة والأخيرة من الطيران فهي الهبوط على الأرض ، حيث تنخفض السرعة الى ما دون سرعة الصوت ، وتبدأ الطائرة بالهبوط على ارتفاع ٥٠٠٠٠ قدم . وتعود حينئذ فتنشأ مشكلات صدى الصوت والاضطرابات الجوية والأمطار ، ولكن بخطورة أقل . ويتوقع أن تعالج بالطرق نفسها التي تعالج بها مشكلات الطائرات النفاثة العادية ، بالرغم من الاختلاف الملحوظ في الارتفاع والمسافة الضروري قطعها للهبوط .

مشكلات التشحيم

والى جانب مشكلات الطيران الحديث السالفة الذكر ، توجد مشكلات أخرى ، منها مشكلة التشحيم ، اذ أن أكثر مواد التشحيم مقاومة وأشدها فعالية ليست من القوة بحيث تفي ببعض متطلبات آليات عصر الفضاء ، لذلك عمدت المختبرات الى انتاج مواد تشحيم جديدة مقاومة للحرارة والبرودة الشديدتين ، والتأكسد ، والضغط المرتفع .

ولعل من أفضل هذه المواد شحوم « بي. آر. بي - ٢ » التي تحافظ على خصائصها بين درجتي ٢٠ تحت الصفر و ٣٥٠ درجة فرنهايت . أما مدى فعاليتها فيبلغ ثلاثة أضعاف مدى فعالية أفضل أنواع مواد التشحيم التقليدية ، ومرد بعض ذلك الى المادة المكثفة التي تحويها هذه الشحوم ، وهي مادة عضوية تشبه في تركيبها الكيماوي مادة «البوليوريثين» ، وهذه الشحوم تستعمل في تشحيم جميع الآليات .

وقد تم مؤخرا انتاج أنواع من الشحوم لتستعمل في الطائرات النفاثة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت ، وسميت بالشحوم « الزرقاء » . وأشهر أنواع هذه الشحوم « كالول - ٧٠٠١ » و « بي. اي. دي - ٤١٤٩ » . ومع أن هذا الصنف الأخير باهظ الثمن ، اذ يبلغ ثمن الكيلوغرام الواحد منه نحو (١٢٥٠ ريالا) ، الا أن الفوائد الناجمة عن استعمالاته العديدة تستحق ذلك . وتتألف هذه الشحوم من مواد سلكونية ومواد فلوروكربونية ، وتكتسب لونها الضارب الى الزرقة من مادة غروية ملونة تعتبر جزءا أساسيا من مادة التشحيم نفسها . أما خصائص هذه الشحوم ومميزاتها فتفضُل جميع ما تمتاز به أنواع الشحوم المعروفة سابقا ،

اذ تحافظ شحوم « كالول – ٧٠٠١ » على خصائصها ما بين درجتي ١٠٠ و ٤٥٠ فرنهايت ، بينما تحافظ شحوم « بي. اي. دي – ٤١٤٩ » على خصائصها بين ٣٠ و ٥٥٠ درجة فرنهايت .

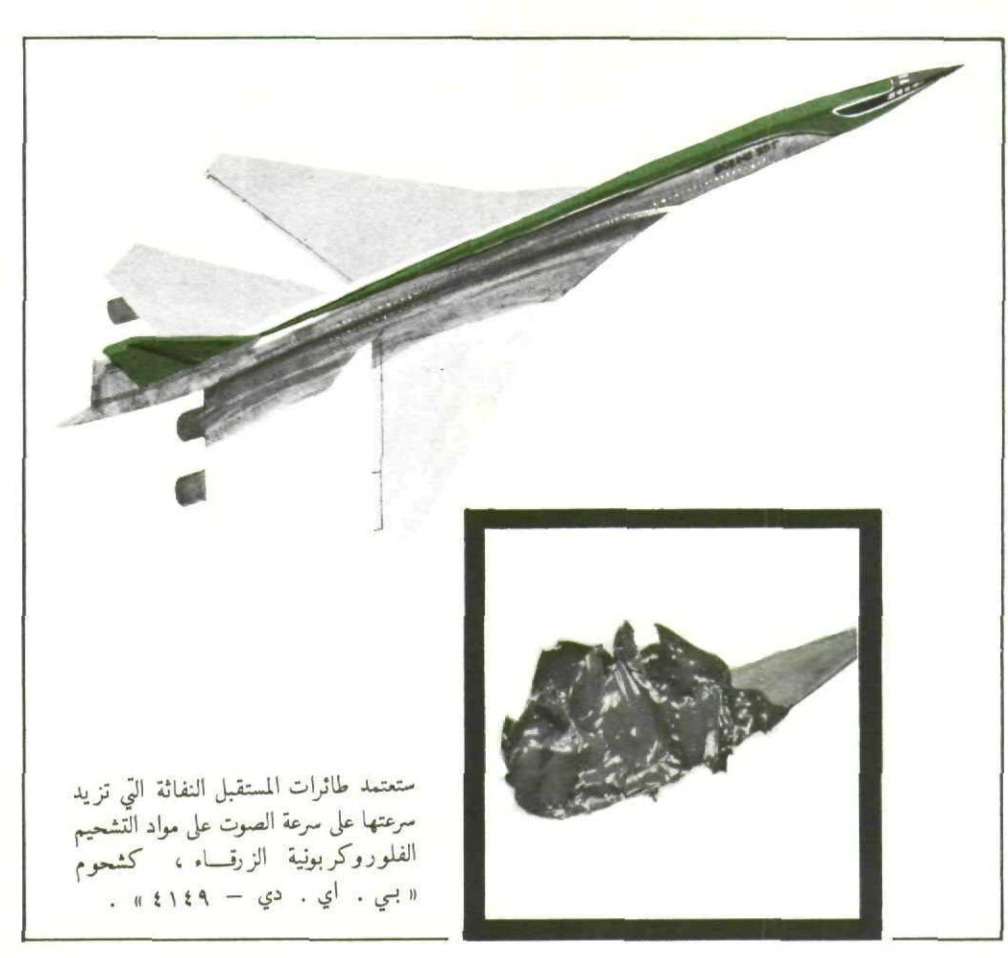
مشكلات الوقود

لعل من أبرز التحديات التي تواجه علماء الطيران في تلبية متطلبات الطائرات الفائقة السرعة هي الحرارة . ولتذليل هذه المشكلة كان لا بد من تطوير أنواع معينة من الوقود ذات مواصفات تتفق وسرعة هذه الطائرات التي تصل الى نحو ٢٢٠٠ كيلومتر في الساعة . لذلك قامت شركات الزيت باجراء دراسات وافية ترمي الى ايجاد الأساليب الفعالة الكفيلة بانتاج وقود ملائم لهذا النوع من الطائرات . ومعروف لدى العلماء أن السرعة الفائقة تسبب احتكاكا يؤثر على خزانات الوقود والسطح الخارجي للطائرة . لهذا فقد عمد الى تغليف هيكل الطائرات الفائقة السرعة ومقدمتها وأجنحتها بمادة « التيتانوم » المقاومة للحرارة والاحتكاك .

لقد استطاعت أساليب التكرير الحديثة التغلب على مشكلة ارتفاع حرارة الوقود في الظروف الحرارية العالية ، غير أن مشكلة قابلية الوقود للتأكسد عندما تكون درجة الحرارة عالية ما زالت قائمة . ولعل مرد ذلك الى احتواء الوقود على دقائق متناهية الصغر من النحاس أو الحديد ، فوجود جزء واحد من هذه المواد الغريبة الى مليوني جزء من وقود النفاثات كافية لأن تسبب مثل هذه المشكلة .

ولعل من الجائز انتاج وقود تركيبي بواسطة التحطيم الآيدروجيني ، لكن ما يبعث على التردد في ذلك هو صعوبة خزنه ، ومناولته ، ونقله ، وحفظه من التلوث ، وتكلفة انتاجه العالية نسبيا . فالوقود في الطائرات النفاثة العادية يشكل ربع تكلفة تشغيلها ، بينما يرتفع الى أكثر من نصف تكاليف التشغيل في الطائرات التي تفوق سرعتها سرعة الصوت .

غير أنه بفضل تطور صناعة الطائرات الحديثة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت أصبح في الامكان استعمال بعض أنواع من الوقود الحالي ، كما أصبح تغليف خزانات الوقود فيها بطبقة عازلة من « التيتانوم » سمكها ربع بوصة ، تحت السطح الخارجي ، كفيل بأن يحول دون وصول الحرارة الى الوقود . ■

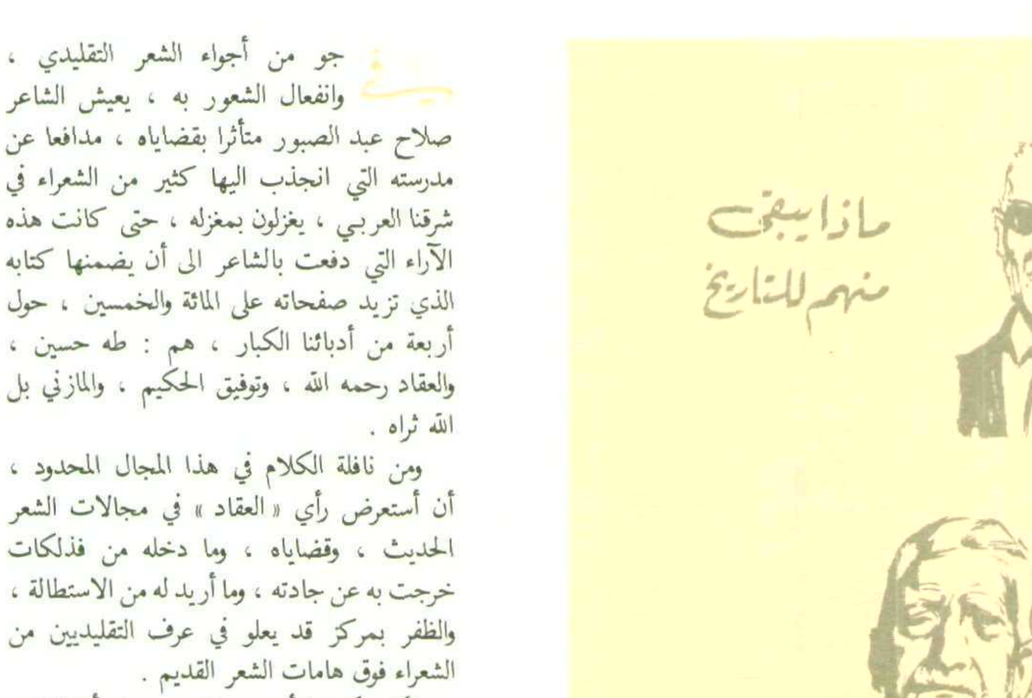


ستعتمد طائرات المستقبل النفاثة التي تزيد سرعتها على سرعة الصوت على مواد التشحيم الفلوروكربونية الزرقاء ، كشحوم « بي . اي . دي – ٤١٤٩ » .



شحوم « كالول – ٧٠٠١ » الزرقاء ، المقاومة للحرارة والاحتكاك من أصناف شحوم الطائرات النفاثة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت .

ماذا يبقى منهم للتاريخ..؟

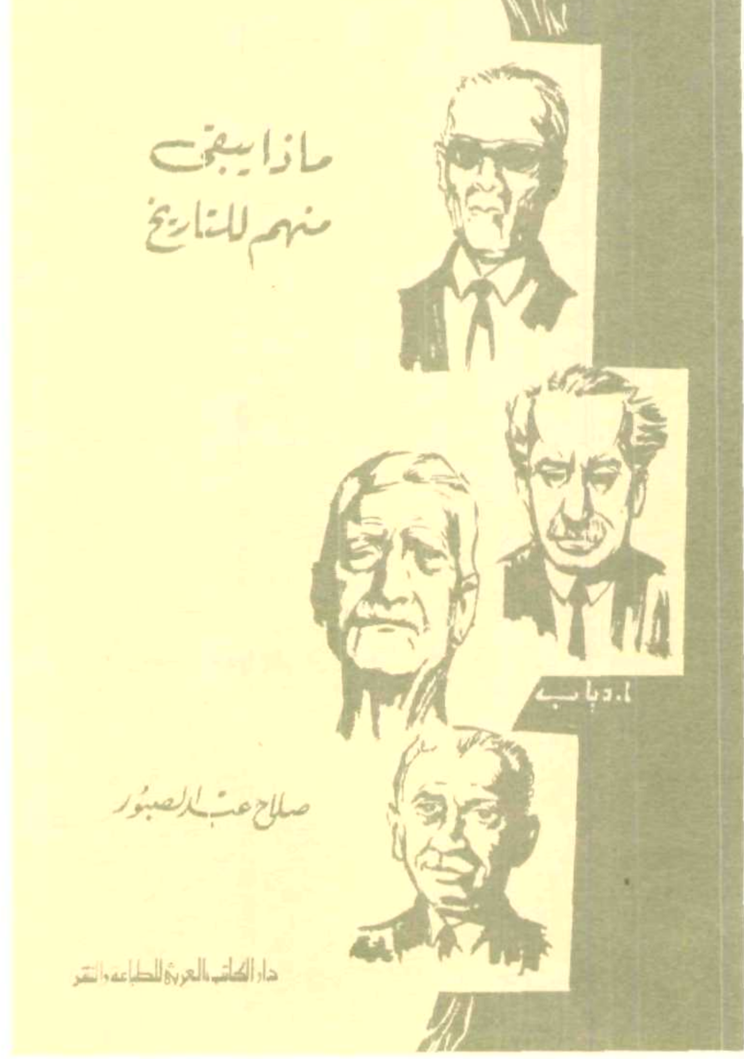


تأليف : الأستاذ صلاح عبد الصبور
عرض وتعليق : الأستاذ أبو طالب زيان

في جو من أجواء الشعر التقليدي ، وانفعال الشعور به ، يعيش الشاعر صلاح عبد الصبور متأثرا بقضاياه ، مدافعا عن مدرسته التي انجذب اليها كثير من الشعراء في شرقنا العربي ، يغزلون بمغزله ، حتى كانت هذه الآراء التي دفعت بالشاعر الى أن يضمنها كتابه الذي تزيد صفحاته على المائة والخمسين ، حول أربعة من أدبائنا الكبار ، هم : طه حسين ، والعقاد رحمه الله ، وتوفيق الحكيم ، والمازني بل الله ثراه .

ومن نافلة الكلام في هذا المجال المحدود ، أن أستعرض رأي « العقاد » في مجالات الشعر الحديث ، وقضاياه ، وما دخله من فذلكات خرجت به عن جادته ، وما أريد له من الاستطالة ، والظفر بمركز قد يعلو في عرف التقليديين من الشعراء فوق هامات الشعر القديم .

ولكم يكون الرأي جميلا عندي لو أن الشاعر تناول هؤلاء الأربعة ، برأي معطاء يصيب محزا ، ولم يجنح بالكتاب الى الدعوة والادعاء حيال رجل بعينه ، ويقف أمام قضية حكم فيها التاريخ مذ كان الأدب يأخذ وضعه في مطالع هذا القرن ، الذي عاشه هؤلاء الأربعة جهدا وجهادا حول مفاهيم للأدب ، لولاها ، لما كان للأدب الآن وضعه المرموق في مختلف الميادين .



يبدأ الشاعر صلاح عبدالصبور كتابه بالترجمة لطه حسين والتعريف به على ضميمة هذه المضامين في البحث بعد أن أشاد في الصفحات الأولى من

الكتاب بالدور الكبير الذي لعبه هؤلاء الأربعة في الأربعين سنة الماضية من القوامة على الأدب ، والتوجيه الراشد ، والتغيير في محتوى الشكول ومختلف الموضوعات .

فطه حسين ، في رأي الأستاذ صلاح عبد الصبور : « رجل متعدد النواحي ، فهو مؤرخ الأدب ، ومؤرخ التاريخ الذي كتب عن عثمان ابن عفان وعلي بن أبي طالب ، وهو القاص الذي كتب دعاء الكروان ، وهو الجامعي الذي تخرج على يديه جيل من الطلبة الذين أصبحوا أساتذة والذين تأثروا كل التأثر بآرائه وأفكاره ، وهو أخيرا المعلم وصاحب النظرية الواضحة في الثقافة والتعليم » .

على أن خوف الاعتراض على الشاعر ، وتفنيد هذه الأحكام وردها ، قد دفعه الى الجواب ، وهو بعد لم ينفك عن القاء السؤال ، أو لم يطو الصفحة التي أثبت فيها هذا الرأي أو سجل فيها هذه القضايا ، فقال وقد أحس هذا الاحساس :

« والغريب أن طه حسين ، رغم تعدد جوانبه ، لا يطغى في حياته جانب على جانب . لا تطغى صورة القاص على صورة مؤرخ الأدب ، ولا صورة مؤرخ الأدب على صورة المؤرخ للحوادث ، بل تتوارد الصور كلها مرة واحدة لتصنع شخصية طه حسين .. الشخصية الكبيرة في حياتنا الأدبية ».

ومضى صلاح عبدالصبور في تحليل آثار طه حسين ، ويكشف عن المد البعيد لهذه الآثار التي تمثلت في كتبه التي ألفها ، أو حققها أو اشترك في تناولها ، وان كان الشاعر المتأثر قد حلا له في هذا المجال أن يقول :

« ان نموذج طه حسين لن يتكرر في حياتنا الأدبية ... لأن أحدا لن يخلف طه حسين في تنوع اتجاهاته وموسوعيته . »

ولا يكاد المطالع لهذا الكتاب يتجاوز الفصل الثاني ، حتى يجد توفيق الحكيم بكليته .. بمولده ، وتعليمه ، ومسرحياته ، والتحليل لكل منها ، والأثر الذي تركته هذه المسرحيات في الثقافة والحياة ، والوجهة التي ولاها الحكيم في كل قطاعات المشاهد : دينية أو دنيوية ، تمثيلا أو حوارا . ثم توفيق الحكيم الذي « قفز فوق الزمن ، فلم يستطع أن يلتقي بجمهوره ، ولم يستطع الجمهور أن يلتقي به ! »

وقد أراد المؤلف أن يختتم كتابه بزعيم السخرية والفن ابراهيم المازني ، ليكون مسك الختام في هذه الصفحات .. فأرانا فيها كعادته ، ألوانا من نماذج المازني ، وأطلعنا في استعراض ممتع على : ابراهيم الكاتب ، وابراهيم الثاني ، وعود على بدء ، وميدو وشركاه ، وحصاد الهشيم ، وقبض الريح ، وخيوط العنكبوت ، وصندوق الدنيا ، وع الماشي ، ودراسته عن الشاعر : بشار بن برد ، وديوانه الذي جُمع في ثلاثة أجزاء .

والواقع انني كنت أحب أن يمضي المؤلف في هذا السرد الميسّر ، ويتناول كل أثر من آثار هؤلاء الأدباء على أنه علامة من علامات الدراسة الموضوعية التي لا غنى لغيرها عنها . لكن ما لا يساغ في هذه الأحكام ، أن يمثل العقاد فيها التضحية في غير موجباتها أو تدور عليه رحى هذا الكتاب .

فالخلاف الذي تجسم أمام المؤلف في هذه الدراسة حول مكانة العقاد من الحياة الأدبية ، انما هو خلاف جاء نتيجة غض النظر عن فكر العقاد وتاريخه السياسيين اللذين كانا الدافع وراء كثير من الأعمال الأدبية والفكرية اللامعة التي لعبت هذا الدور الكبير في حياتنا الأدبية المعاصرة ..

والانكار لهذا المتجه من حياة العقاد ، انما هو طمس لمعالم عبقرية تفتحت ، فرأت الحياة تجري وتتشابك فيها الأحداث ، فساهمت هذه المساهمة التي انعكست أضواؤها على مسارح الأدب في فترات متعاقبة ، اهتز لها الوجدان ، وتحرك على أثرها القلم السخي المطواع .

ولقد كان بودي ، والأستاذ صلاح عبد الصبور يؤرخ لمعالم أدبنا المعاصر في ظل هؤلاء الأربعة ، ألا ينحاز في حكمه ، فيرفع واحدا ، ويخفض آخر ، ويتحرج أمام ثالث ، ويترحم على رابع . فينادي بالعقم ، ويسد المسالك والدروب ، فلا يكون هنا أو هناك طه آخر ، أو مازني ثان ، أو توفيق مكرر في ثقافة ملمة واطلاع واسع ، ومتابعات لمجريات الفكر والأدب .

على أنه كان أغنى بالدارس الفاضل أن يتجنب الدخول في مناقشة المادة التاريخية التي وردت في « عبقريات » العقاد ، ويستغني بالاستعراض والتحقيق ، لولا ما كان منه من هذا الشك الذي لف به المادة التاريخية ، وأحاط به بعض الحادثات التي تعرضت لها « العبقريات » في سرد مراجعة .

ولا يغيب عن قارىء الفصول التي ألمت بالعقاد في هذا الكتاب ، مدى ما أصاب ميزان النقد في يدي المؤلف ، فهو في كثير من الصفحات تشيل احدى كفتي ميزانه في أي عبارة من العبارات دون ما سبب ، أو ترتفع احداهما طردا أو عكسا ، دون ثقل .

والأمثلة في هذه الأحكام ، لما تأخذ مواضع بينة في عديد من الصفحات فحيث يسجل المؤلف : « من العبث أن يحاول أحد القول ان العقاد ليس علامة من علامات تطورنا الفكري والثقافي في نصف القرن الأخير ، فمما لا شك فيه انه من أكثر أدبائنا ثقافة .. » يسيغ له دون أن يبعد كثيرا عن هذه السطور أن يقول : « ان الطبعة الجديدة من دائرة المعارف البريطانية ، وهي أكبر موسوعة تضم أبواب المعرفة والعلم ، هذه الموسوعة حين تكون في مكتبة القارىء ، تكون أجدى عليه ، وأكثر نفعا من كل كتب العقاد .. » .

على أن الاستغراب هنا ، قد يوقع القارىء في الشك ، مهما تكن دوافع الحال ، أو خصومات المتناظرين ، اذ ليس يقف في باب من أبواب الدفاع ، أو يقوى على الصمود ، أو يكون موضع تعلة ، اذا كان في الصفحة عينها : « وما لا شك فيه أن العقاد قد ساعد بمقالاته المتوالية على تجديد اللغة العربية وتوسيعها لكي تستطيع احتمال المعاني الجديدة وأدائها » .

والمساق هنا ، والتذكر أولى في باب الفضل ، وأغنى في التواضع ، ولو غبر عليه ما يزيد على العشرين من الأعوام ، حين كنا جلوسا في ندوة العقاد التي كان يقيمها في بيته ، أو حديقة الحيوان بالجيزة . قلت للعقاد وقتذاك ، وقد تخيلت الدنيا خلت من طه حسين ، وذهبت بتوفيق الحكيم ، وطوت المازني ، ودفن العقاد في ترابها :

— هل يجود الزمن بعقاد آخر ، يكون كهذا العقاد الذي يجلس بيننا ، ويرود أدبنا ؟

فقال رحمه الله :

— لا أعتقد أن الزمن ، على عقمه ، يبخل بعقادين كثيرين ، ان ساروا على منهجي في القراءة وتنظيم الزمن ، والحرص على الوقت ، والاعتقاد في الوصول الى ما وصلت اليه . أما أنك تعتقد أن الزمن لا يجود بمثلي ، فذلك ضرب من المحال . ويوم أن تضع المثل وتجري وراءه ، يكون هذا المثل أحرص على المثول بين يديك ، ويومئذ يكون هناك عقاد وعقاد وعقاد الى آخر هذه الجموع . أما أن ينغلق باب الاجتهاد ، فذلك ما أحاول الآن أن اصطنع له المفاتيح بالانجذاب ، والانعطاف ، والدعوة الى حب المطالعة .. »

رحم الله العقاد وأطال أعمار الآخرين ■



* ما زالت الآثار الخصبة التي تركها العلامة الكبير الراحل عباس محمود العقاد موضوع دراسة الأدباء والمفكرين ، فقد صدر للدكتور عبد الحي دياب كتابان هما : « شاعرية العقاد في ميزان النقد الحديث» و «النزعة الانسانية في شعر العقاد» .

وفي الوقت عينه أصدر الأستاذ عامر العقاد كتابا عن الجوانب المجهولة في حياة عمه الراحل ، قدّم له الأستاذ خليفة التونسي .

* ومن الدراسات الأدبية الجديدة التي ظهرت مؤخرا كتاب في ثلاثة أجزاء تناول فيه الدكتور محمد عبد المنعم خفاجي « قصة الأدب في ليبيا العربية من الفتح الاسلامي الى اليوم » ، وهو كتاب يعدّ من الموسوعات البارزة عن الآداب في المغرب العربي .

* كذلك صدر للأديب الكويتي الأستاذ فاضل خلف كتاب « دراسات كويتية » ، وهو مجموعة من الأبحاث النقدية تتناول أدباء الكويت والخليج المعاصرين وتبرز الجوانب التي تميّز بها كل منهم .

* صدرت دراسة أدبية للدكتور شكري فيصل عن « تطور الغزل العربي » ، وللدكتور ابراهيم السامرائي عن « لغة الشعر بين جيلين » ، وللأستاذ محمد عبد العزيز الخولي عن « الأدب النبوي » ، وللأستاذ عثمان نويّة عن « حيرة الأدب في عصر العلم » .

* أصدر الشاعر الأستاذ مصطفى علي عبد الرحمن كتابا عنوانه « الربيع في الأدب والفن » جمع فيه كل ما قاله الشعراء والأدباء في الربيع على نسق كتاب سابق صدر للأديبة جميلة العلايلي عن « أدب الربيع » ، وعلى غرار كتاب « الشذا المؤنس في الورد والنرجس » الذي أصدره الأستاذ علي الجندي عميد كلية دار العلوم الأسبق وجمع فيه كل ما قيل في الورد والزهر وما اليهما .

* من كتب الخواطر والتأملات التي ظهرت حديثا « خواطر في الانسان » للأستاذ ندره اليازجي ، و « رسالة فكر » للأستاذ عبد الكريم غلاّب ، و « كتاب عبد الله » للأستاذ أنطون غطاس كرم ، و « حفر على الأيام » للأديبة مي الريحاني ، و « قول على قول » للأستاذ حسن الكرمي .

* قصيدة « يا ليل الصب » المشهورة لأبي الحسن الحصري القيرواني ، صدرت بشرح جديد للأستاذ محمد علي حسن الذي أضاف اليها معارضات الشعراء ، وهم كثيرون . وقد سبق للأديب الأستاذ محي الدين رضا أن أصدر هذه القصيدة ومعها معارضات لأكثر من عشرين شاعرا من جميع العصور .

* من الدواوين الجديدة التي صدرت أخيرا : « تباريح » للأستاذ حارث طه الراوي و « ديوان الفرطوسي » للشاعر عبد المنعم الفرطوسي و « أشباح وظلال » للأستاذ عبد الله الجبّوري و « شواطيء لم تعرف الدفء » للأستاذ حميد سعيد وديوان « الكعديات » ، للشاعر المهجري الأستاذ جورج كعدي في جزءين و « كلمات مهاجرة » للدكتور كمال نشأت و « ملامح من الوجه » للأستاذ محمد عفيفي مطر . هذا وسيصدر قريبا الجزء الأول من « ديوان فاضل خلف » وكذلك ديوان « عبير دمشق » للشاعر الأستاذ عدنان مردم .

* أخرج الأستاذ سليمان العيسى مؤخرا مسرحية شعرية عنوانها « الفارس الضائع » .

* من كتب تحقيق التراث التي صدرت أخيرا « الاصابة في تمييز الصحابة » للامام ابن حجر العسقلاني وبذيله كتاب « الاستيعاب في معرفة الأصحاب » لابن عبد البر . وقد صدر الجزء الأول بتحقيق الدكتور طه محمد الزيني و « رسالة الطيف » لبهاء الدين علي أبو الحسن الأربلي من تحقيق الأستاذ عبد الله الجبوري و « لطائف الاشارات » للامام القشيري ، وقد صدر المجلد الثالث منه بتحقيق الدكتور ابراهيم بسيوني و « محاسن التأويل » للمرحوم محمد جمال الدين القاسمي وهو في ١٧ جزءا .

* كتابان عن المغرب العربي صدرا حديثا هما : « أحاديث عن تاريخ ليبيا » للأستاذ أحمد صدقي الدجاني و « المغرب الأقصى كما رأيته » للأستاذ حلمي محمد عشيش .

* صدرت باشراف الدكتور طه حسين ترجمة مسرحيتين جديدتين لراسين هما « الاسكندر » من ترجمة الدكتورة كوثر عبد السلام البحيري و « مأساة طيبة أو الشقيقان العدوان » من ترجمة الدكتور أنور لوقا .

وفي الوقت نفسه صدرت للأستاذ صلاح مطر مسرحية تاريخية من خمسة فصول عنوانها « فخر الدين » وللأستاذ نجيب محفوظ مجموعة جديدة من أقاصيصه عنوانها « تحت المظلة » وللأستاذ محمد الشافعي اللبان مجموعة عنوانها « نماذج من الناس » .

* ومن الروايات الجديدة التي ظهرت أخيرا « الهارب » للأستاذ شاكر جابر ، و « شارع الخلا » للأستاذ فؤاد حجازي .

* أعد الأستاذ حسن الكرمي معجما انكليزيا عربيا ضخما عنوانه « المنار » هو الآن قيد الطبع .

* صدر للأستاذ جورج غريّب كتاب عن « أعلام لبنان والمشرق » .

* من الكتب التي تبحث في شؤون الطب صدرت أخيرا هذه الطائفة : « الطب النفسي الشرعي » للدكتور محمد كامل الخولي ، و « أسنانك وكيف تحافظ عليها » للدكتور فاروق مرشد ، و « علم التشريح الانساني » للدكاترة عبد الرحمن محمود الرحيم وقيس ابراهيم خضر الدوري وهاني طه العزاوي ، و « طبيب الشيخوخة » للدكتورين غسان نحاس وماهر الحسامي .

* ومن الكتب العلمية الحديثة « الكشف العلمي» تأليف د. م. ترنر وترجمة الأستاذ أحمد محمود سليمان ومراجعة الدكتور محمد جمال الدين الفندي ، و « النسبية » لجيمس كالمون وترجمة الدكتور رمسيس شحاتة .

* صدر مؤخرا كتاب تاريخي جديد عنوانه « الكويت ماضيها وحاضرها » للدكتور حسن سليمان محمود ■

مشروع تنقية وتوزيع مياه الرياض

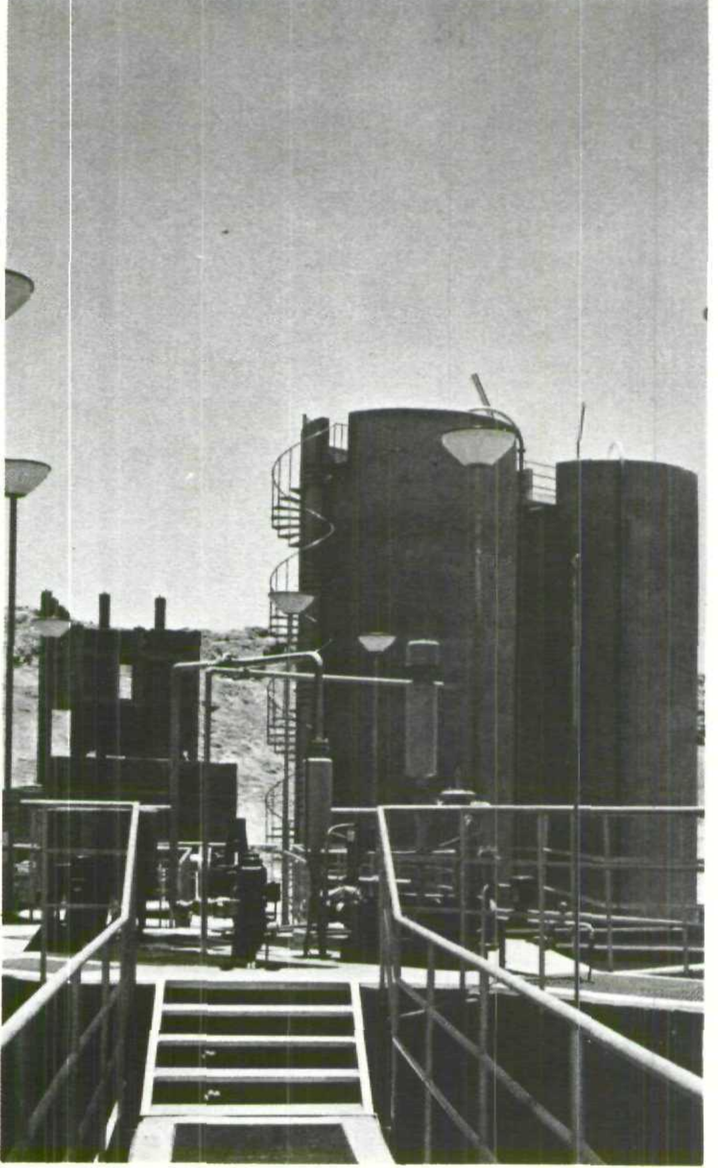
منذ الأربعينات من هذا القرن ومدينة الرياض . عاصمة المملكة العربية السعودية ، تنمو وتتسع بشكل ملحوظ . ونتيجة لاطراد نموها وازدياد عدد سكانها تزايدت الحاجة فيها الى توفير المياه ، فحفرت الآبار العميقة كموارد تكميلية للمياه الى جانب ما كان هنالك من موارد المياه السطحية التي كانت الرياض القديمة تعتمد عليها بصفة كلية ، وأنشئت بالتدريج شبكة للتوزيع ضمت ثلاثة خزانات رئيسية في الملز والشميسي ومنفوحة . ومع السنين ، ونتيجة لاستمرار اتساع المدينة كان لا بد من انشاء مشروع مياه متكامل يؤمن المياه لكافة الأغراض وينقيها ويوزعها ، لا سيما وان معظم أنابيب الشبكة القديمة تأثرت بعوامل التآكل والترسب ، فانسد كثير منها ، مما أضعف من قوة دفع الماء في كثير من المناطق .

وقد جرى تصميم مشروع مياه الرياض ، الذي أسفرت الدراسة عنه أن تكلفة انتاجه ستبلغ حوالي ١٨ قرشا للمتر المكعب من الماء ، بحيث يكون قابلا للتوسعة بسهولة لمجابهة احتمال تزايد الطلب على الماء في المستقبل نتيجة النمو المطرد في تعداد السكان.

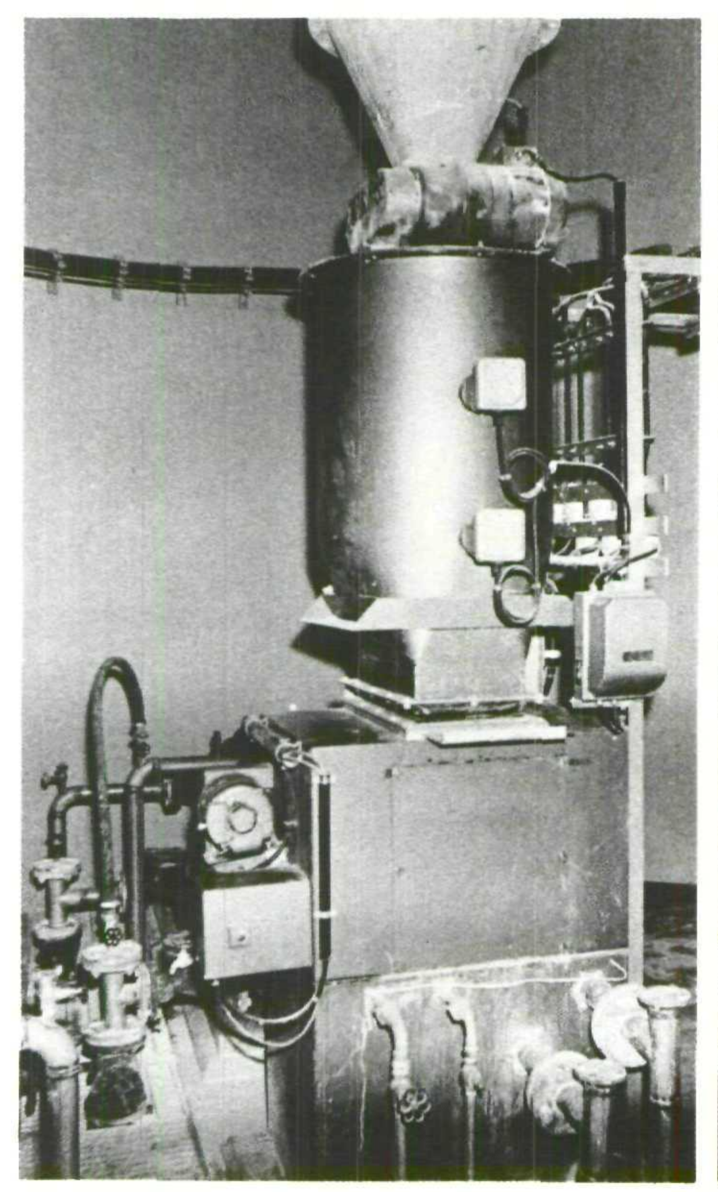
جانب من محطة التنقية في « الشميسي » ، وتبدو في الصورة وحدات التهوية والتبريد فوحدات الترسيب فبرجا الكلس وكربونات الصوديوم .

مراحل تنفيذ المشروع : لقد خطط لمشروع تنقية وتوزيع مياه الرياض أن يتم على مرحلتين ، تتضمن أولاهما انشاء محطات التنقية ، ومضخات التقوية ، وخطوط النقل الرئيسية التي تنقل الماء من مصادره الى محطات التنقية ، وخطوط التوزيع الرئيسية ، وبعض الخطوط الفرعية اللازمة لتخفيف الضغط على خطوط الشبكة القديمة . وقد تم انجاز هذه المرحلة بتكاليف بلغت حوالي ١٠٧ ملايين من الريالات . أما المرحلة الثانية فتتضمن تمديد شبكة أنابيب تحل محل الشبكة القديمة ، وتشتمل على أنابيب التوزيع الفرعية ، وخطوط الأنابيب المؤدية الى المنازل ، كما تتضمن انشاء خزان مركزي لمدينة الرياض . وتبلغ تكاليف هذه المرحلة نحو ٦٥ مليون ريال ، وينتظر أن يتم انجازها خلال عامين .

يشتمل مشروع مياه الرياض على ثلاث محطات للتنقية والمعالجة ، بالاضافة الى محطة للمعالجة المبدئية تم انشاؤها في « الحائر » ضمن المرحلة الأولى . وتضم هذه المحطة أربع وحدات من المبردات والمكثفات تبلغ طاقة كل منها ٤٠٥٠٠ جالون في الساعة ، ووحدتين لازالة المواد الغريبة العالقة بالمياه تبلغ طاقة كل منهما ٦٤٨٠٠ جالون في الساعة ، وثلاث وحدات للضخ تبلغ طاقة كل منها ٦٤٨٠٠ جالون في الساعة . أما محطات التنقية فقد أنشئت في كل من الملز والشميسي ومنفوحة . وتبلغ طاقة محطة الملز ٦٤٨٠٠٠٠ جالون في اليوم ، في حين تبلغ



برجا اضافة مادتي الكلس وكربونات الصوديوم لترسيب المواد العالقة بالماء وازالة جزء كبير من ملوحته .

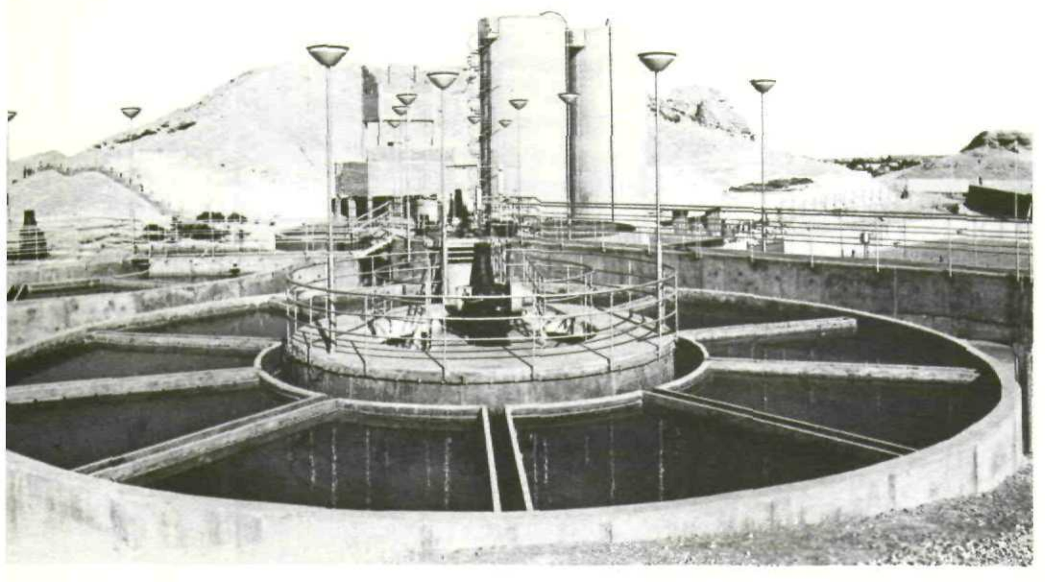


أحد أجهزة اضافة كربونات الصوديوم الى الماء ، وهو جهاز آلي يضيف هذه المادة بنسبة ثابتة دائما .

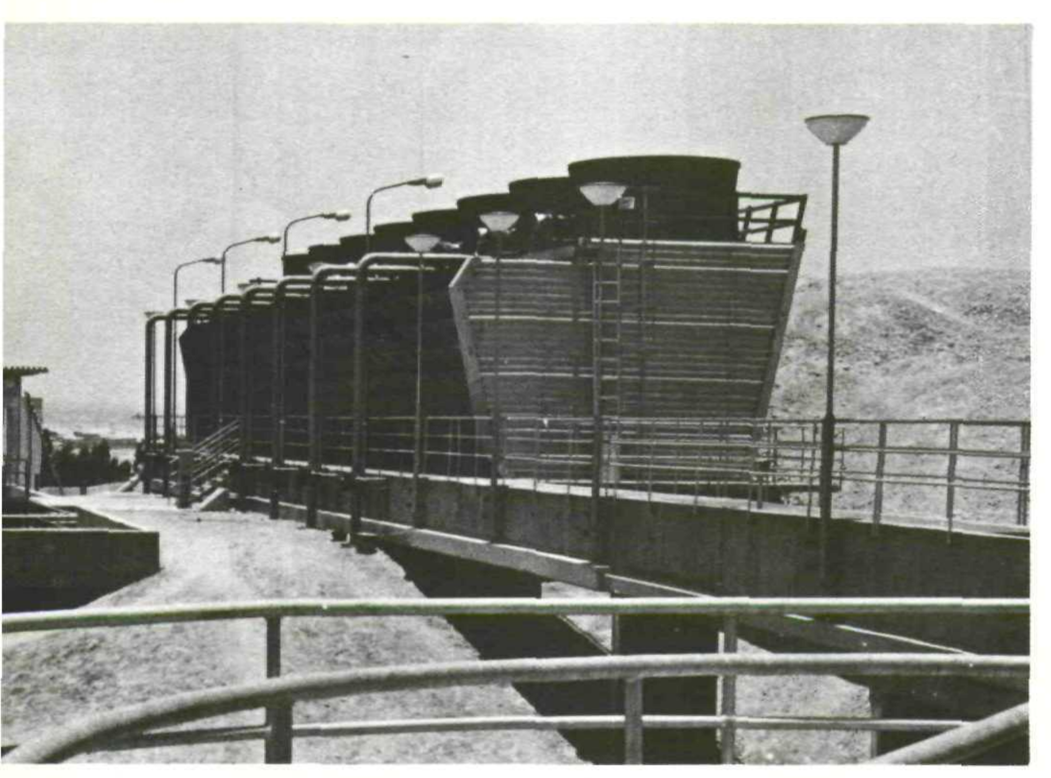
طاقـــة كل من محطتي الشميسي ومنفوحـــة ٩٧٢٠٠٠٠ جالون في اليوم . وتضم محطة الملز ثماني وحدات للتهوية والتبريد ، وثلاث وحدات للترسيب ، وأربع وحدات للتقطير المزدوج ، في حين تضم كل من محطتي الشميسي ومنفوحة أربع وحدات للتهوية والتبريد ، وأربع وحـــدات للترسيب ، وست وحدات للتقطير المزدوج . وتتراوح طاقة الوحدة من هذه بين ٤٠٠٠٠ و ٨١٠٠٠ جالون في الساعة .

شبكة التوزيع : تم ضمن المرحلة الأولى مد خطوط شبكة التوزيع الرئيسية . وتشمل هذه الشبكة خطوط أنابيب النقل الرئيسية من مصادر المياه الضحلة والعميقة في وادي « نمار » ووادي « حنيفة » ووادي « نساح » ، وخطوط أنابيب التوزيع الرئيسية . وجميع أنابيب هذه الخطوط مصنوعة من الحديد الزهر المبطن بالاسمنت ، وهي من النوع المقوى ميكانيكيا بحيث تقاوم عوامل التآكل ، ويبلغ مجموع أطوالها نحو ٣٣٦ كيلومترا ، وتتراوح أقطارها بين ٣٠ و ٨٠ سنتمترا . وبالاضافة الى ذلك تم ضمن المرحلة الأولى أيضا تركيب التوصيلات الفرعية لتخفيف الضغط على الشبكة القديمة التي سيستمر استعمالها موقتا خـــلال العامين المقبلين اللـــذين ينتظر أن يتم خلالهما انشاء الشبكة الجديدة بكاملها ، وذلك ضمن المرحلة الثانية التي بدىء بتنفيذها فعلا .

محطات الضخ وبرج التخزين : لما كانت الخزانات القديمة القائمة في كل من الملز والشميسي ومنفوحة قليلة الارتفاع ، فقد الحقت بكل من محطات التنقية الثلاث ، محطة اضافية تساعد على ضخ الماء الى البنايات المرتفعة . ويبلغ مجموع طاقة محطات الضخ الثلاث نحـــو



احدى وحدات الترسيب ، وتضم محطات التنقية الثلاث .



وحدات التبريد والتكثيف الثماني .

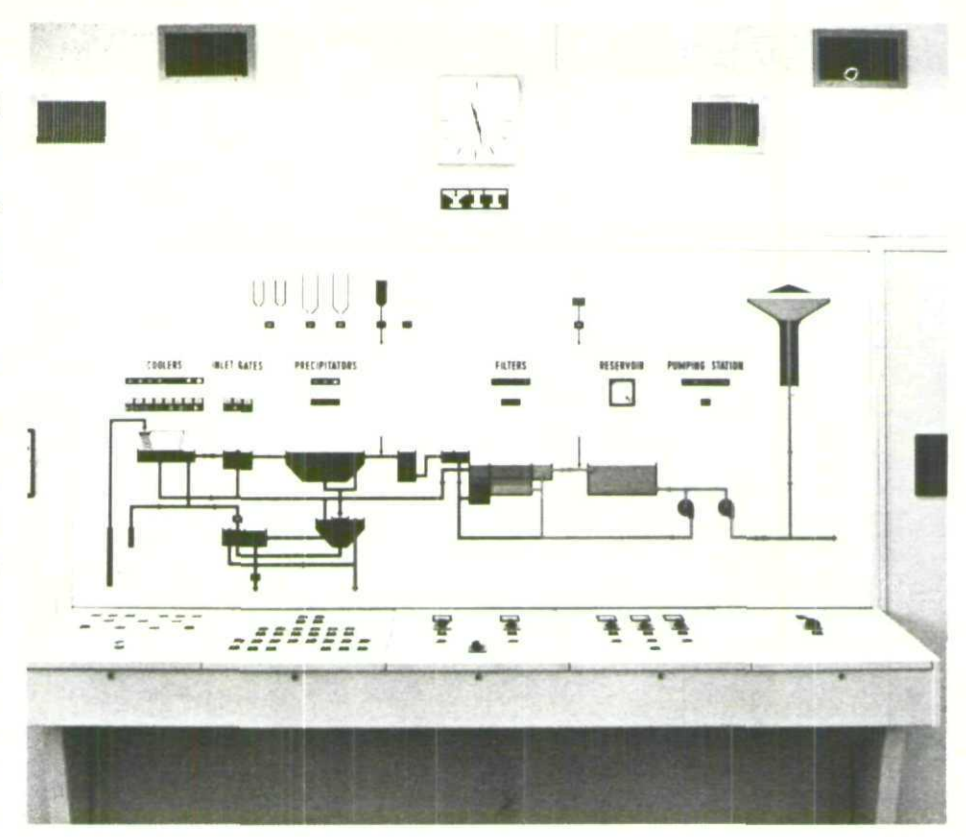
٤٣٢٠٠٠٠٠ جالون في اليوم . ولكن عملية الضخ وحدها لن تكون كافية ، لذلك فانه سيتم ضمن المرحلة الثانية انشاء برج مركزي للتخزين يبلغ ارتفاعه نحو ٦١ مترا . وسيزود هذا البرج بخزانين على مستويين مختلفين تبلغ طاقة التخزين فيهما ٣٢٤٠٠٠٠ جالون في اليوم .

عملية التنقية

تعالج معامل التنقية في الأغلب مياه الآبار العميقة ، أما مياه الآبار الضحلة فانها لا تحتاج الى أكثر من تعقيمها بالكلور ، الا في الحالات التي تتعرض فيها الى التلوث ، فتعالج كما تعالج مياه الآبار العميقة .

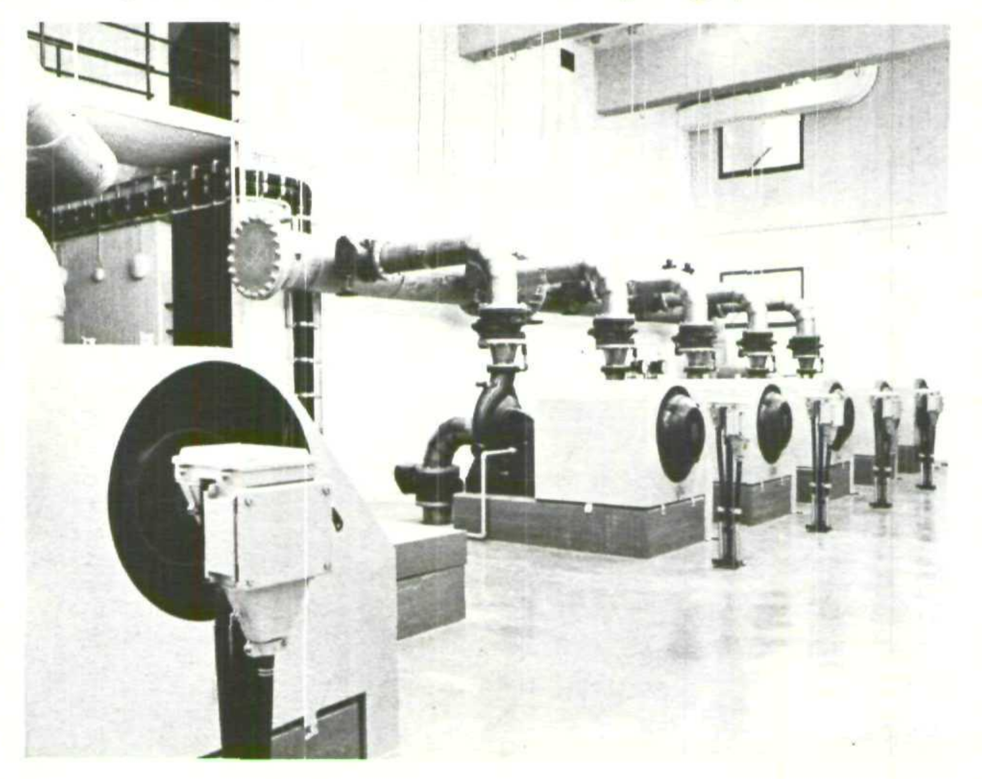
تكون حرارة الماء المستخرج من الآبار العميقة نحو ٥٢ درجة مئوية ، لذلك فان أولى مراحل معالجته تبدأ بتبريده الى درجة حرارة تتراوح بين ٢٥ و ٣٠ مئوية . ويتم ذلك باسالته على شكل رذاذ وتهويته بمراوح ضخمة . وبعد ذلك يمرر الماء عبر أنابيب ذات عدادات خاصة لقياس كمية الماء المعالج الى غرفة التوزيع ، حيث تضاف اليه أحيانا مادة مخثرة ، ومن ثم يجري الى المرسبات ، حيث تضاف اليه مادتا الكلس وكربونات الصوديوم لازالة جزء كبير من ملوحته وترسيب المواد العالقة فيه ، كما تضاف اليه مادة ثاني أكسيد الكربون لتركيزه . واذا كان الماء ملوثا تضاف اليه بعد عملية الترسيب ، أو قبلها ، مادة الكربون المنشط للتخلص من رائحته الكريهة أو طعمه غير المستساغ . ثم يجري الماء الى وحدات التصفية ، حيث يتخلص مما تبقى من المواد العالقة فيه . وبعد ذلك يعقم الماء بالكلور ، ثم يدفع الى خزانات المحطة ، أو الى برج التوزيع فيها .

هذا ، وتتراوح طاقة الانتاج الاجمالية للمحطات الثلاث حاليا بين ٣٠ و ٤٥ مليون جالون يوميا ، أو ما يتراوح معدله بين ٢٥٠ و ٤٠٠ لتر من الماء النقي المعقم للفرد الواحد من سكان العاصمة ، وينتظر بعد اكتمال المشروع وخروجه الى حيز الوجود ، أن تزداد هذه الكمية وأن ينساب الماء من برج التخزين الى جميع أحياء الرياض ، بوفرة ، وبضغط منتظم ، يضمن وصول الماء الى المباني الشاهقة الارتفاع ، وذلك دون الحاجة الى استخدام مضخات أو خزانات خاصة . ■

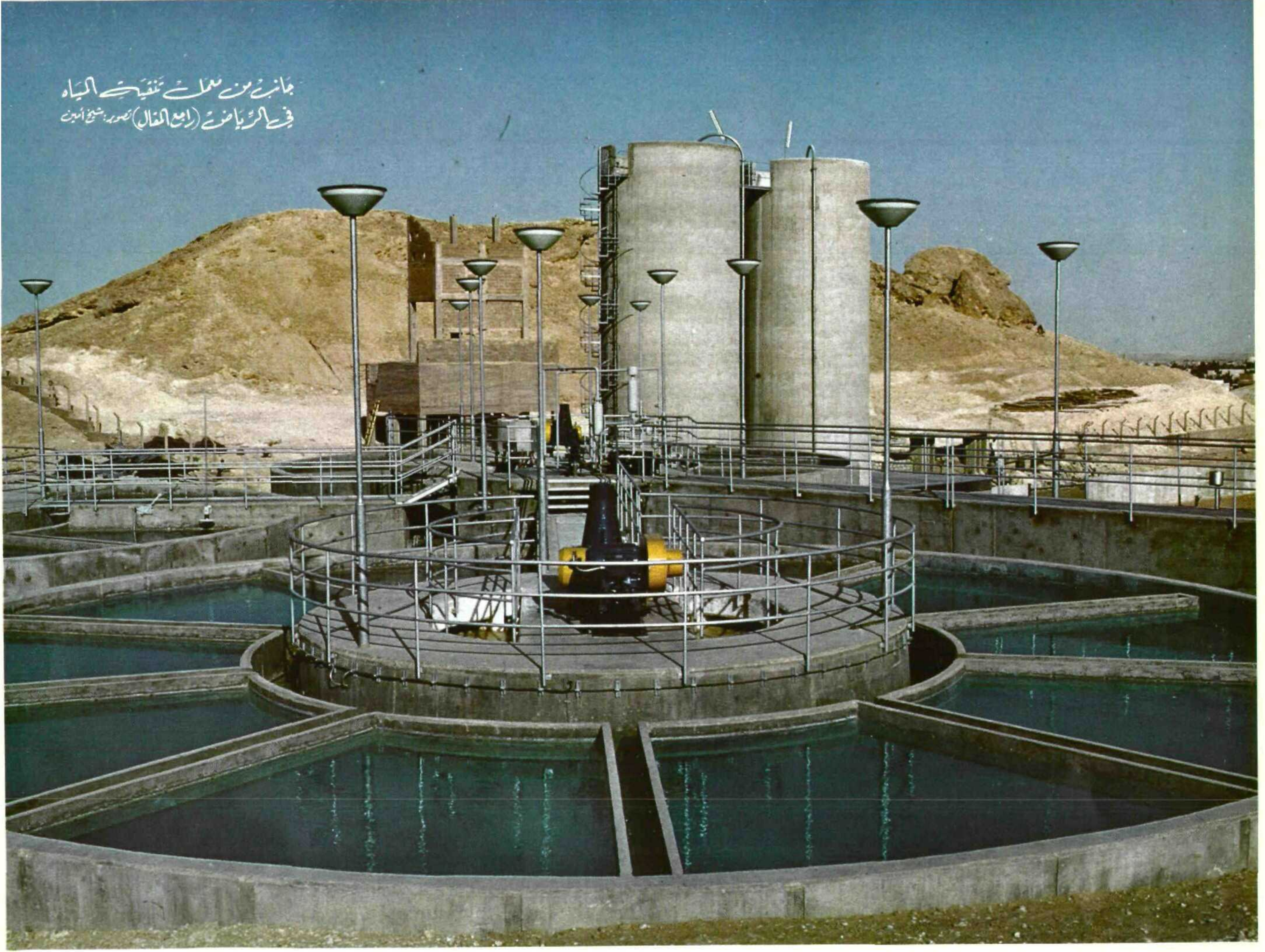


جانب من غرفة المراقبة في محطة التنقية .

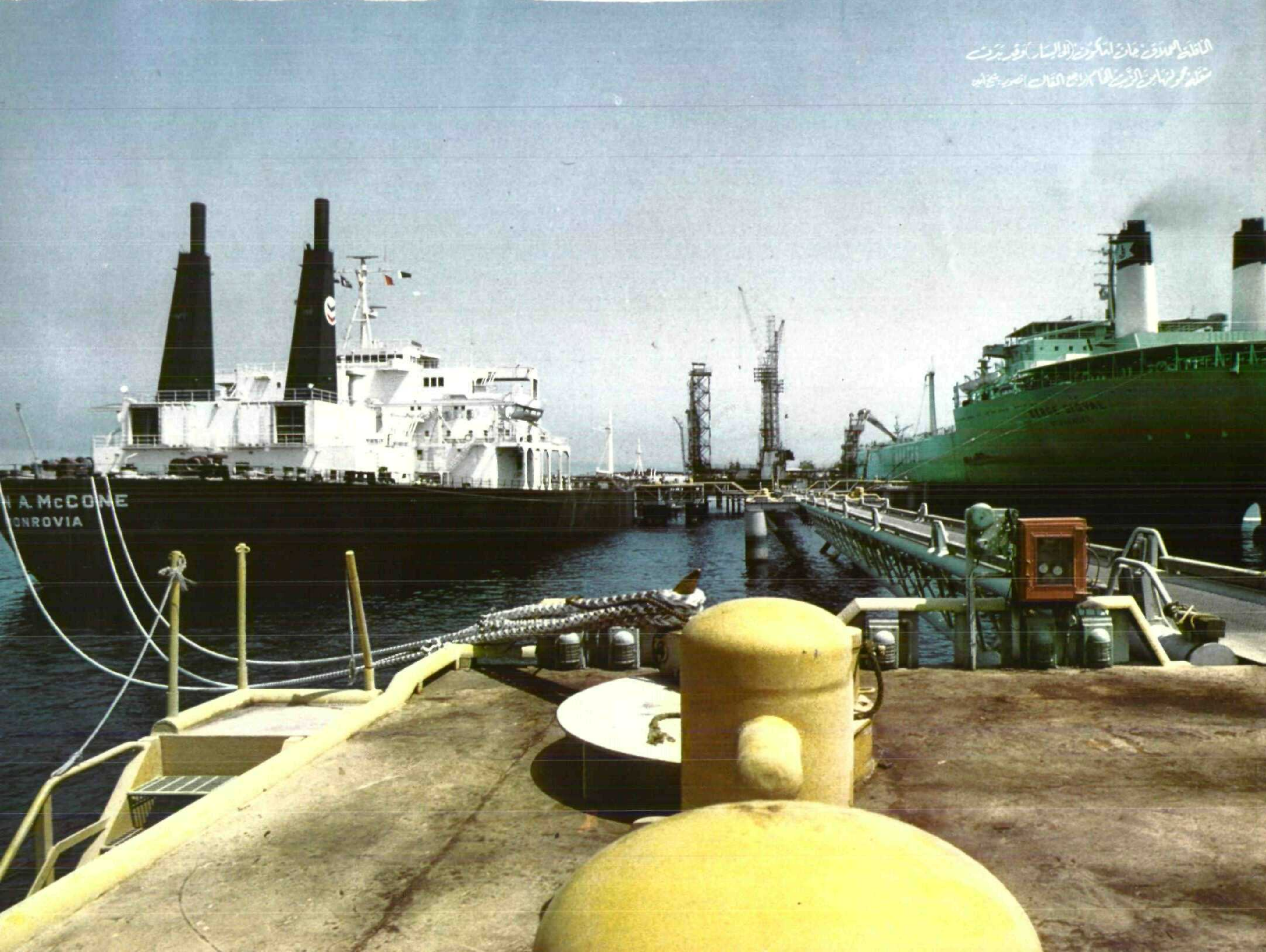
محطة الضخ في « الملز » ، وهي احدى محطات الضخ الثلاث التي يشملها مشروع تنقية مياه الرياض ، والتي يبلغ مجموع طاقاتها الاجمالية نحو ٤٣٢٠٠٠٠٠ جالون في اليوم .



تصوير : شيخ أمين



جانب من معمل تنقية المياه
في الرياض (راجع المقال) تصوير: شيخ أمين


A. McCONE